Wallace & Tiernan® UV-Desinfektionsgerät Barrier M 210, Barrier M 290 bis 3800

Installationsanleitung

Water Technologies

SIEMENS

Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang, Transport und Lagerung 5

1.1 Lieferumfang 5

1.2 Transport und Lagerung 6

2. Installation und Inbetriebnahme 9

2.1 Montage 9

2.2 Inbetriebnahme 18

3. RS485-Bus-Schnittstelle 33

3.1 Aufbau und Beschreibung 33

3.2 Spezifikation der Busschnittstelle 36

3.3 Kommunikationsprotokoll 37

3.4 Adressen-Referenzliste 45

4. Wartung durch den Kundendienst 49

4.1 Wartung durchführen 49

4.2 Wartungsübersicht 51

4.3 Wartungsteilesätze 52

4.4 Hüllrohre reinigen und ersetzen 56

4.6 Bruch von Strahlern 61

4.7 UV-Sensor reinigen bzw. ersetzen 62

4.8 Reinigung Verschleißteile ersetzen 64

4.9 Temperaturfühler ersetzen 68

4.10 Lüfter austauschen 69

4.11 Außerbetriebnahme 69

4.12 Wieder-Inbetriebnahme 70

5. Zeichnungen 71

5.1 Maßzeichnung 71

5.2 Einbauzeichnungen 72

5.3 Explosionszeichnung Bestrahlungsraum 73

5.4 Explosionszeichnung Strahler Barrier M 77

5.5 Explosionszeichnung manuelle Reinigung 78

5.6 Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen manuelle Reinigung 79

5.7 Explosionszeichnung automatische Reinigung Barrier M 83

5.8 Explosionszeichnung Motor automatische Reinigung 84

5.9 Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen automatische Reinigung 86

6. Schaltplan 91

7. Stichwortverzeichnis 107

1. Lieferumfang, Transport und Lagerung

1.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind je nach gewählter Ausführung enthalten:

- Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) mit eingebautem
  - UV-Sensor
  - Temperaturfühler PT 100
- UV-Strahler
- Schaltschrank
- Standardzubehör, bestehend aus:
  - Hüllrohrausdrücker
  - T-Schlüssel (zum Lösen der Verschlussschraube Hüllrohr)
  - 1 Paar Handschuhe

Bild 1 Hüllrohrausdrücker und T-Schlüssel

- Betriebsanleitung

Optional:

- Manueller Reinigungsmechanismus
- Automatischer Reinigungsmechansimus (ab Barrier M 80)
- Strahlertester
- Quecksilbersammler
- Schutzbrille

1.2 Transport und Lagerung

Transport

Die Barrier M wird von Wallace & Tiernan ordnungsgemäß verpackt geliefert. Beim Transport ist das verpackte UV-Desinfektionsgerät sorgsam zu behandeln und darf nicht feuchter Witterung oder Nässe ausgesetzt werden.

Prüfen Sie, ob die Transportverpackung unbeschädigt ist. Melden Sie eventuelle Schäden sofort beim Transportunternehmen, ansonsten geht Ihr Anspruch auf Schadenersatz verloren. Bewahren Sie die Verpackung auf, bis das UV-Desinfektionsgerät ordnungsgemäß in Betrieb genommen ist.

Ist das Gerät beschädigt, nehmen Sie sofort mit Wallace & Tiernan Kontakt auf.

Interner Transport

Falls interner Transport notwendig ist, beachten Sie, dass

- die UV-Strahler demontiert sind und in ihrer Originalverpackung aufbewahrt werden
- das UV-Desinfektionsgerät von seiner Umgebung elektrisch entkoppelt ist
- das UV-Desinfektionsgerät sauber und trocken ist
- alle Einzelteile auf effektive Weise geschützt sind gegen Verschmutzung und Beschädigung von außen
- für das Heben bzw. den Transport des UV-Desinfektionsgerätes und des Schaltschrankes geeignete Hebevorrichtungen benutzt werden, um jegliche Abrutschgefahr zu vermeiden.

Vorsicht!

Verletzungsgefahr und Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Die UV-Desinfektionsgeräte dürfen nicht am Kabelkanal und an den Endkappen gehoben werden.

Auspacken

Folgen Sie den Anweisungen und Warnungen, die sich auf der Verpackung befinden.

Bedenken Sie, dass die Strahler, obwohl separat verpackt, zerbrechlich sind und mit Sorgfalt behandelt werden müssen. Belassen Sie die Strahler solange in ihrer eigenen Verpackung bis sie montiert werden.

Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand des Lieferscheines. Eventuelle Fehlpositionen müssen sofort der Spedition und dem Lieferanten gemeldet werden.

Vorübergehende Stilllegung des UV-Gerätes

Falls das UV-Desinfektionsgerät vorübergehend außer Betrieb genommen wird, muss dieses gründlich mit sauberem Wasser gespült werden, so dass kein Sand, Salz oder andere korrosive Stoffe im System zurückbleiben. Aufgelöste Mineralien können sogar das hochwertige Edelstahl angreifen.
Lagern Sie das UV-Gerät trocken.

Lagerung

Falls das UV-Desinfektionsgerät vorübergehend außer Betrieb genommen wird, ist es empfehlenswert, die Einzelteile in der Originalverpackung zu lagern. Vermeiden Sie Stöße und übermäßige Vibrationen. Die UV-Strahler müssen immer in der Originalverpackung gelagert werden.

2. Installation und Inbetriebnahme

2.1 Montage

Warnung!

Verletzungsgefahr und Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Nur autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal darf das UV-Desinfektionsgerät installieren. Sämtliche Elektroarbeiten an dem UV-Desinfektionsgerät dürfen ausschließlich von qualifizierten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden. Veränderungen, die über das hinausgehen, was in dieser Anleitung beschrieben ist, sind nicht zulässig.

2.1.1 Anforderungen an die Umgebung

Bei der Installation der Barrier M muss folgendes beachtet werden:

- Die Umgebung muss frei sein von ätzenden Gasen, Dampf, übermäßiger Kondensation, tropfenden Flüssigkeiten, explosiven Gemischen und Gasen, salzhaltiger Luft und übermäßigem Staub
- Der Barrier M Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) und Schaltschrank - muss vor Regen, Frost sowie direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden und sollte daher nicht im Freien montiert werden
- Die relative Luftfeuchtigkeit soll maximal 95 % betragen, nicht kondensierend
- Die Umgebungstemperatur soll zwischen +5 und +40° C liegen
- Das UV-Desinfektionsgerät darf keinen schweren Stößen und Vibrationen ausgesetzt werden
- Setzen Sie das UV-Gerät keiner magnetischen oder radioaktiven Strahlung aus

2.1.2 Mechanische Installation

(siehe Maßzeichnung Kapitel 5.1)

Bei der Installation des Bestrahlungsraumes (UV-Reaktors) muss folgendes beachtet werden:

- Die UV-Desinfektionsgeräte sind für einen Betriebsdruck von 10 bar bzw. wahlweise 16 bar für die Größen Barrier M 275, 525, 900 und 1250 ausgelegt.
- Die UV-Desinfektionsgeräte sollten vorzugsweise in die Druckseite der Pumpen eingebaut werden.
- Bei Einbau in die Saugleitung der Pumpe entsteht ein Unterdruck. Der Unterdruck darf kurzzeitig 1 bar betragen. Bei zu hohem Unterdruck kann über den Reinigungsmechanismus Luft in das System gelangen und der Sensor beschädigt werden.
- Ein Einbau mit vertikaler oder horizontaler Durchströmung des Durchflussraumes ist möglich.
- Die UV-Strahler müssen immer exakt horizontal ausgerichtet sein.
- Das UV-Desinfektionsgerät kann in beiden Fließrichtungen betrieben werden. Bei vertikaler Durchströmung ist nur die Durchflussrichtung von unten nach oben zulässig!
- Bei horizontaler Durchströmung ist der Einbau eines manuell einstellbaren automatischen Entlüftungsventils (Wallace & Tiernan Teilenummer AAD9868) an der oberen Entlüftungsmuffe des Bestrahlungsraumes (UV-Reaktor) zwingend vorgeschrieben.
- Wie aus den mitgelieferten Maßzeichnungen (Kapitel 5.1) ersichtlich, muss für Wartungsarbeiten immer genügend Raum frei gehalten werden.
- Achten Sie auf ausreichende Erreichbarkeit der Ablass-Schraube, des Entlüftungsventils (nur bei horizontaler Durchströmung erforderlich), des Erdungsanschlusses und des UV-Sensors
- Überzeugen Sie sich von der UV-Beständigkeit der Anlage, in die das UV-System integriert werden soll. Achten Sie dabei besonders auf Dichtungen, Klappen und Ventile.
- Die Verrohrung in einem Bereich von mindestens 5 Flanschdurchmessern vor und hinter dem Bestrahlungsraum ist der sogenannte Strahlungsbereich, der direkter UV-Strahlung ausgesetzt ist. Die Verrohrung in diesem Bereich muss zwingend aus UV-beständigem Material wie z. B. rostfreiem Edelstahl oder Polyethylen (HD) PE bestehen.

Vorsicht!

Verletzungsgefahr!

Achten Sie zu jeder Zeit darauf, dass keine UV-Strahlung nach außen austreten kann!

- Die ideale Einlaufstrecke beträgt 7 Nenndurchmesser, die ideale Auslaufstrecke 5 Nenndurchmesser der Verrohrung. Reduktionsrohre dürfen daher nur vor bzw. nach der Ein- bzw. Auslaufstrecke eingebaut werden. Nur so wird eine homogene Strömung und damit ein bestmögliches Desinfektionsergebnis erreicht!
- Die Probeentnahmestellen müssen in einem ausreichenden Abstand von dem UV-Desinfektionsgerät an der Rohrleitung angebracht sein (mindestens 10 Rohrdurchmesser), damit repräsentative Proben erhalten werden. Die Verwendung von unmittelbar am UV-Desinfektionsgerät befindlichen Probeentnahmestellen sind nicht zulässig.
- Installieren Sie den Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) über Endflansche und geeignete Dichtungen an das Leitungssystem. Vermeiden Sie mechanische Spannungen!
- Reinigen Sie die externen Leitungen und das UV-Desinfektionsgerät sorgfältig vor der Montage.
- Prüfen Sie die Verbindungen auf Dichtheit.
- Reinigen Sie nach der Montage das ganze System nochmals.
- System mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen. Keine Leckage zulässig!
- Montieren Sie die Strahler wie nachfolgend beschrieben.

Vorsicht!

Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Die maximale Wassertemperatur darf 45° C nicht überschreiten! Temperaturen über 60° C führen zu Materialschäden!

Vorsicht!

Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Bei Stop-and-Go-Prozessen ist kein kontinuierlicher Durchfluss durch das UV-Desinfektionsgerät gewährleistet. Dies kann zur Überhitzung des Bestrahlungsraumes (UV-Reaktor) führen! Über Kontakt Voralaram Ablassventil ansteuern!

2.1.3 Montage der Strahler

Die Strahler werden immer in der Originalverpackung geliefert und sollen erst zur Montage vorsichtig ausgepackt werden.

Warnung!

Verletzungsgefahr!

Die UV-Strahler enthalten eine geringe Menge giftigen Quecksilbers, das bei einem Strahlerbruch sofort mittels eines Quecksilbersammlers oder einer stark saugenden Pipette gebunden werden muss (siehe 2.4 bzw. 5.13 Bruch von Strahlern im Bedienerteil).

Vorsicht!

Beschädigung des Strahlers!

Beim Arbeiten mit den Strahlern sind saubere Baumwoll-Handschuhe zu tragen. Fassen Sie die Strahler möglichst an den beiden Enden an.

Hinweis

Bei Ausführungen mit mehreren Strahlern: Am Strahlerflansch sind neben den Öffnungen für die Strahler Ziffern eingestanzt. Die Adern der Anschlussleitung sind ebenfalls nummeriert. Achten Sie beim Anschluss auf entsprechende Zuordnung.

1 Entfernen Sie an beiden Seiten die schwarzen Endkappen durch Abschrauben der Befestigungsschrauben. Bei der Variante mit manueller Reinigung ist die Endkappe auf einer Seite durch den Reinigungsmechanismus befestigt. Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Griff herausziehen
- Griff und Arretierschraube abschrauben
- Befestigungsmutter herausdrehen
- Endkappe abnehmen

2 Schrauben Sie die Klemmen-Montageplatte auf einer Seite ab (Nutzen Sie bei der Ausführung mit automatischem Reinigungsmechanismus bevorzugt die Seite ohne Motor als Service-Seite).

3 Nehmen Sie die Feder heraus.

4 Ziehen Sie die mitgelieferten Baumwoll-Handschuhe an. Berühren Sie den Strahler nicht mit bloßen Händen!

5 Nehmen Sie den Strahler vorsichtig aus der Verpackung. Neue Strahler werden in einem Karton angeliefert, zusammen mit einem Reinigungstuch (Teilenummer AAE2971) und einer Anweisung.

6 Reinigen Sie das Glas mit dem mitgelieferten Reinigungstuch. Halten Sie den Strahler nicht nur an einer Seite fest. Tragen Sie saubere Baumwoll-Handschuhe. Halten Sie die Strahler an den äußeren Enden fest.

7 Schieben Sie den Strahler vorsichtig in das Quarzrohr. Die Anschlussader des Strahlers muss auf der gegenüberliegenden Seite durch die vorgesehene Öffnung an der Klemmenmontageplatte geführt werden. Halten Sie dabei den Strahler in absolut horizontaler Position!

8 Legen Sie die Feder wieder ein.

9 Schieben Sie auf der Montageseite die Anschlussader des Strahlers durch die vorgesehene Öffnung an der Klemmenmontageplatte und schrauben Sie diese fest.

10 Schließen Sie die Anschlussadern an den Klemmen an. Drücken Sie dazu die Klemmenfeder mit Hilfe eines Schlitzschraubenziehers soweit nach unten bis der Draht in die Klemmstelle eingeführt werden kann.

11 Bei automatischem Reinigungsmechanismus evtl. Motor wieder einbauen.

12 Schieben Sie die Endkappen auf den Bestrahlungsraum (UV-Reaktor). Schrauben Sie die Endkappen fest.

13 Bei manuellem Reinigungsmechanismus

- Befestigungsschraube festschrauben
- Griff und Arretierschraube festschrauben

2.1.4 Elektrische Installation

Warnung!

Verletzungsgefahr und Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Nur autorisiertes und qualifiziertes Elektro-Fachpersonal darf das UV-Desinfektionsgerät elektrisch anschließen. Schließen Sie den Schaltschrank entsprechend den elektrischen Anschlussplänen (Kapitel 6.) und den geltenden Vorschriften an.

Vorsicht!

Verletzungsgefahr und Beschädigung des Schaltschrankes!

Für das Heben bzw. den Transport des Schaltschrankes geeignete Hebevorrichtungen benutzen, um jegliche Abrutschgefahr zu vermeiden!

Achten Sie zusätzlich auf folgende Punkte:

- Montieren Sie den Schaltschrank in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Norm IEC 61010
- Montieren Sie den Schaltschrank so, dass die Schaltschranklüfter frei ansaugen bzw. abblasen können
- Schließen Sie die Netzleitung gemäß den Vorgaben im elektrischen Anschlussplan an
- Achten Sie auf einen ausreichenden Potentialausgleich zwischen UV-Reaktor (M8-Erdungsbolzen am Anschlussflansch) und Schaltschrank

Bild 1 Anschlussflansch mit M8-Erdungsbolzen

A M8-Erdungsbolzen

- Schließen Sie bei Bedarf zur Kommunikation mit externen Systemen die potentialfreien Kontakte an.
- Der Eingang für den Freigabekontakt muss angeschlossen oder gebrückt sein.
- Der Eingang für Desinfektion MIN muss angeschlossen oder nicht gebrückt sein.

Hinweis

Die maximale Kabellänge zwischen Schaltschrank und UV-Desinfektionsgerät beträgt technologisch bedingt 20 m.

2.1.5 Klappferrit an Kabel PT 100 anbringen

Als Entstörfilter für das Kabel des Temperaturfühlers PT 100 ist im Schaltschrank ein Klappferrit vorgesehen.

Gehen Sie wie folgt vor:

1 Kabel Temperaturfühler PT 100 vom Bestrahlungsraum durch die Kabeldurchführung am Schaltschrankboden in den Schaltschrank führen.

2 Kabel Temperaturfühler PT 100 zweifach durch den Klappferrit führen.

3 Kabel Temperaturfühler PT 100 gemäß Schaltplan Kapitel 6. an die entsprechenden Klemmen anschließen.

2.1.6 Strahlerkabel anschließen

Gehen Sie wie folgt vor:

1 Schutzgitter und Kabelkanal im Schaltschrank entfernen.

2 Die beiden Kabelstränge der Strahler vom Bestrahlungsraum durch die Kabeldurchführungen seitlich am Schaltschrankboden in den Schaltschrank führen.

3 Kabel durch die Halterungen führen und mit Kabelbinder befestigen.

4 Kabel in Abschirmklemme klemmen und zusätzlich mit Kabelbinder befestigen.

5 Vorkonfektionierte Strahlerkabel entsprechend Nummerierung auf dem Kabel an das elektronische Vorschaltgerät anschließen.

6 Erdungskabel an PE-Bolzen anschließen.

7 Schutzgitter und Kabelkanal wieder anbringen.

2.1.7 Applikationsbeispiele

Wasserversorgung über Förderpumpen

Wird Trinkwasser über Förderpumpen und UV-Desinfektionsanlagen ins Trinkwassernetz eingespeist, muss sichergestellt werden, dass erst bei vorhandener Desinfektionswirkung, d.h. nach dem Hochfahren des UV-Desinfektionsgerätes und Erreichen der vollen Bestrahlungsstärke die Förderpumpen eingeschaltet und Trinkwasser ins Netz eingespeist wird.

Bei Bedarf müssen zuerst die Strahler des UV-Gerätes über den Eingang „externe Freigabe“ eingeschaltet werden. Der potentialfreie Meldekontakt „Pumpe ein“ schließt, sobald die Mindestbestrahlungsstärke erreicht ist und der UV-Sensor ausreichend Desinfektionsleistung erkennt. Mit diesem Kontakt werden auch die Förderpumpen gestartet.

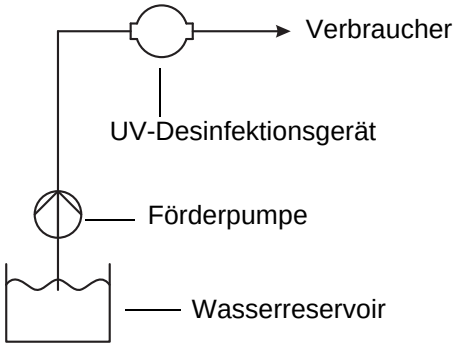


Bild 2 Fließschema

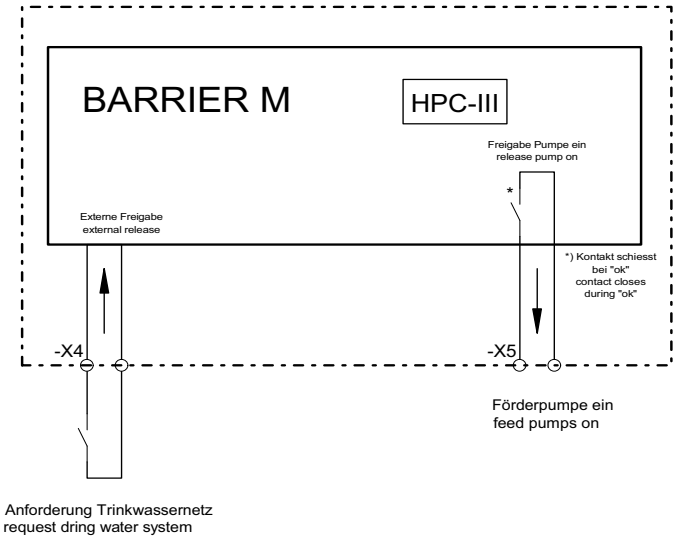


Bild 3 Anschlussschema

Ansteuerung einer Verwurfsklappe für Quellwasser

In alpinen Regionen werden oft kleine Quellen gefasst, das Quellwasser desinfiziert und ins Netz eingespeist. Regenperioden bewirken, dass Humus das Quellwasser eintrübt. Solange dies der Fall ist, kann es nicht verwendet werden und muss verworfen werden.

In solchen Fällen wird abhängig von einer Trübungsmessung eine nach dem UV-Desinfektionsgerät angeordnete Verwurfsklappe angesteuert, die das Quellwasser solange verwirft, solange der Trübungswert nicht akzeptabel ist. Mit der Meldung „Trübung ok“ von der Trübungsmessung wird das UV-Desinfektionsgerät über den Eingang „externe Freigabe“ eingeschaltet. Der potentialfreie Meldekontakt „Pumpe ein“ schließt, sobald die Mindestbestrahlungsstärke erreicht ist und der UV-Sensor ausreichend Desinfektionsleistung erkennt. Mit diesem Kontakt wird jetzt die Verwurfsklappe so umgesteuert, dass das von dem UV-Gerät desinfizierte Quellwasser ins Netz eingespeist wird.

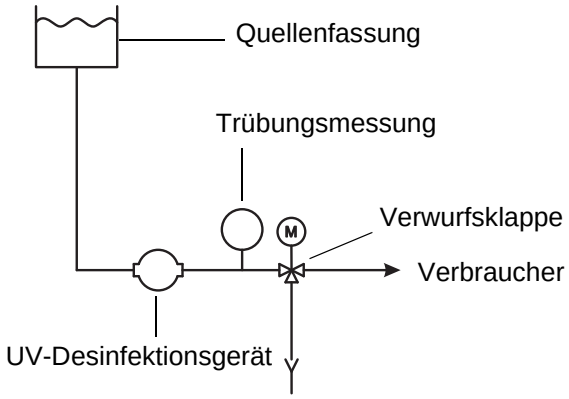


Bild 4 Fließschema

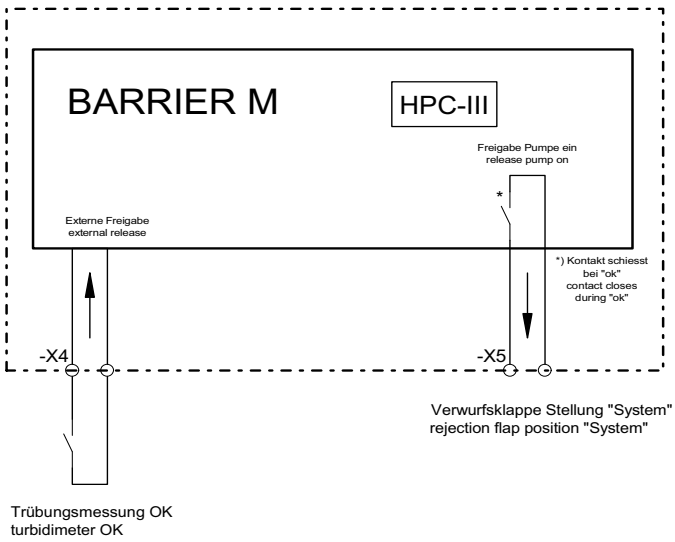


Bild 5 Anschlussschema

2.2 Inbetriebnahme

Gefahr!

Verletzungsgefahr und Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Das UV-Desinfektionsgerät darf nur mit geschlossenem Schaltschrank betrieben werden und muss mit dem Schutzleiter verbunden sein.
Nur autorisiertes und geschultes Fachpersonal darf das UV-Desinfektionsgerät in Betrieb nehmen.

Vorsicht!

Gefahr von Augenverletzungen!

Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät nur ein, wenn die Endkappen montiert sind. Falls die Endkappen nicht montiert sind, kann immer eine geringe Menge UV-Licht nach außen treten, was für die Augen schädlich ist! Schauen Sie nie direkt auf einen brennenden UV-Strahler! Tragen Sie eine Schutzbrille (Wallace & Tiernan Artikel-Nr. AAE4764)!

Vorsicht!

Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

In der Regel wird das UV-Gerät im Werk kundenspezifisch konfiguriert und eingestellt. Es sollen deshalb im Service-Menü keine Änderungen vorgenommen werden, ohne vorherige Rücksprache mit Wallace & Tiernan.

Nach vollständiger mechanischer und elektrischer Installation kann die Inbetriebnahme gemäß der in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Abfolge der einzelnen Schritte erfolgen:

Lfd. Nr.	Arbeitsschritt	Hinweis auf Kapitel	ausgeführt
1	Leitungssystem und Bestrahlungsraumraum (UV-Reaktor) vollständig mit Wasser füllen und entlüften	2.2.1	☐
2	Vorhandene Netzspannung messen und mit den Angaben auf dem Typenschild überprüfen	2.2.2	☐

Lfd. Nr.	Arbeitsschritt	Hinweis auf Kapitel	ausge-führt
3	Alle Leitungsschutzschalter müssen auf ON sein		☐
4	Positionen DIP-Schalter im Schaltschrank auf Richtigkeit überprüfen, entsprechend der Ausführung wie in der Einstellübersicht im Schaltschrank bzw. in der Bedienungsanleitung auf Seite 2 beschrieben, hinsichtlich:	2.2.3	
	• Reinigungsmechanismus		☐
	• Anzahl der Strahler		☐
	• Sprachauswahl		☐
	• Automatische Reinigung - zeitabhängig		☐
	• Autoreset		☐
5	Einstellungen im Bedien- und Service-Menü am Display anhand der Einstellübersicht im Schaltschrank bzw. auf Seite 2 der Bedienungsanleitung kontrollieren:	2.2.4	
	• Reinigung (-sintervall)		☐
	• Desinfektionskontrolle		☐
	• Dosiskontrolle		☐
	• Berechnung (UV-Dosis)		☐
	• Anlagentyp		☐
	• Transmission (T-Signal)		☐

Lfd. Nr.	Arbeitsschritt	Hinweis auf Kapitel	ausge-führt
	• UV-Transmission T_{10} (T man)	2.2.4	☐
	• D-20mA (Skalierung Ausgangssignal Dosis)		☐
	• Durchfluss (Q-Signal)		☐
	• Durchfluss (Q man)		☐
	• Q 4mA		☐
	• Q 20mA		☐
	• Q min		☐
	• Q max		☐
	• Alarm (Mindest-Bestrahlungsstärke)		☐
	• Alarm (ansprechschwelle, UV-Dosis)		☐
	• EVG min 60 % • EVG min 70 % (Barrier M 1400, 2000, 2600 und 3800)		☐
	• Voralarm (Wassertemperatur)		☐
	• Alarm (Wassertemperatur)		☐
	• Einheit (Bestrahlungsstärke)		☐
	• Einheit (Wassertemperatur)		☐
	• Einheit (Durchfluss)		☐

Lfd. Nr.	Arbeitsschritt	Hinweis auf Kapitel	ausge-führt
	• Alarmreaktion	2.2.4	☐
	• Alarmverzögerung		☐
	• Sensor (Messbereich UV-Sensor)		☐
	• Bus Adresse		☐
6	• UV-Gerät einschalten	5.1 (Bedie-nungsan-leitung)	☐
7	• Bediener einweisen		☐

2.2.1 Leitungssystem und Bestrahlungsraum mit Wasser füllen

Das Leitungssystem und der Bestrahlungsraum müssen vollständig mit Wasser gefüllt und entlüftet sein. Bei horizontaler Durchströmung des Bestrahlungsraumes muss das UV-Gerät über das Entlüftungsventil oben am Gehäuse entlüftet werden. Wallace & Tiernan bietet hierzu ein Entlüftungsventil-Set, Teilenummer AAD9868 an. Für die Kühlung der Strahler muss eine Mindestdurchströmung entsprechend nachfolgender Tabelle gewährleistet sein.

UV-Anlage, Größe	Anzahl der Strahler	Durchfluss m³/h
Barrier M 35, 80	1 x WTL1000	0,10
Barrier M 210	4 x WTL1000	0,40
Barrier M 135, 275	1 x WTL2000	0,20
Barrier M 525	2 x WTL2000	0,40
Barrier M 290, 700, 950, 1300	3 x WTL2000	0,60
Barrier M 350, 900, 1200, 1700	4 x WTL2000	0,80
Barrier M 1250	6 x WTL2000	1,20
Barrier M 1400	2 x WTL3500	0,70
Barrier M 2000	3 x WTL3500	1,05
Barrier M 2600	4 x WTL3500	1,40
Barrier M 3800	6 x WTL3500	2,10

Bild 6 Ausschnitt Bestrahlungsraum mit Entlüftungsventil

A Entlüftungsschlauch
B Entlüftungsventil

Hinweis

Es muss kontinuierlich Wasser aus dem Entlüftungsschlauch tröpfeln!

Vorsicht!

Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Achten Sie darauf, dass der Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) vor Inbetriebnahme des UV-Gerätes vollständig mit Wasser gefüllt ist!

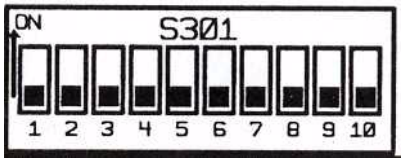
2.2.2 Netzspannung überprüfen

Messen Sie die Netzspannung an den Einspeiseklemmen des Schaltschrankes und vergleichen Sie diese mit den Angaben auf dem Typenschild des UV-Gerätes.

2.2.3 Positionen DIP-Schalter

Die Steuerung der Barrier M verfügt über 10 DIP-Schalter, die entsprechend der kundenspezifischen Konfiguration (siehe Einstelldatenblatt im Schaltschrank bzw. auf Seite 2 der Bedienungsanleitung) entweder auf ON oder OFF stehen und folgende Ausführungen festlegen:

- Automatische Reinigung (ab Barrier M 80)
- Anzahl der Strahler
- Sprachauswahl
- Autoreset



Nachstehend die Funktionen der einzelnen DIP-Schalter und die Bedeutung der Schalterstellung.

DIP-Schalter 1 Automatische Reinigung (ab Barrier M 80)

Bei vorhandener Option „Automatischer Reinigungsmechanismus“ steht der DIP-Schalter 1 auf ON. Verfügt das UV-Gerät über einen manuellen Reinigungsmechanismus oder hat keinen Reinigungsmechanismus steht der DIP-Schalter 1 auf OFF.

DIP-Schalter 2, 3, 4 Anzahl der Strahler

Entsprechend der Anzahl der Strahler erfolgt eine bestimmte Kombination der Stellung der DIP-Schalter 2, 3 und 4.

Anzahl Strahler	**Stellung DIP-Schalter**		
	2	**3**	**4**
1 Strahler	OFF	OFF	OFF
2 Strahler	ON	OFF	OFF
3 Strahler	OFF	ON	OFF
4 Strahler	ON	ON	OFF
6 Strahler	ON	OFF	ON

DIP-Schalter 5, 6 Sprachauswahl

Entsprechend der gewählten Sprache müssen die DIP-Schalter 5 und 6 gestellt werden.

Sprache	**Stellung DIP-Schalter**	
	5	**6**
Deutsch	OFF	ON
Englisch	ON	OFF
Niederländisch	OFF	OFF
Französisch	ON	ON

DIP-Schalter 7 Reaktortyp

Es stehen ein DVGW-Reaktor und ein Standardreaktor zur Auswahl zur Verfügung. Entsprechend des gewählten Reaktors muss der DIP-Schalter 7 gestellt werden.

Reaktortyp	**Stellung DIP-Schalter**
	7
DVGW-Reaktor	ON
Standard-Reaktor	OFF

DIP-Schalter 8	DIP-Schalter 8 muss auf „OFF“ stehen (Belegung ausschließlich durch UV-Anlage UV Wave BW)
DIP-Schalter 9	Automatische Reinigung - zeitabhängig Soll die automatische Reinigung nur nach Zeit geschaltet werden, muss der DIP-Schalter 9 auf „ON“ stehen. Werkseingestellt steht er auf „OFF“
DIP-Schalter 10	Autoreset Werkseingestellt steht der DIP-Schalter 10 auf OFF. Jede Störung muss am Bedienpanel manuell quittiert werden. In Stellung ON erfolgt ein Autoreset nach Beseitigung der Störung.

2.2.4 Einstellungen im Bedien-/Servicemenü kontrollieren bzw. ändern

Das UV-Desinfektionsgerät wird im Werk kundenspezifisch konfiguriert und eingestellt. Liegen keine detaillierten Kundenvorgaben vor, wird eine Standard-Einstellung vorgenommen. Die im Werk eingegebenen Funktionen und Werte anhand des Einstelldatenblattes im Schaltschrank bzw. auf Seite 2 der Bedienungsanleitung am Bedienpanel kontrollieren und gegebenenfalls - nach Absprache mit Wallace & Tiernan - geänderten Bedingungen vor Ort anpassen.

Die Funktionen der Tasten am Bedienpanel sind in Kapitel 5.2 der Bedienungsanleitung ausführlich beschrieben.

Mit der Quittiertaste wechselt der Cursor zu der gewünschten Stelle in der Anzeige. Mit der Auf-Taste kann der Wert verändert werden.

WALLACE&TIERNAN

Nach dem Einschalten des UV-Desinfektionsgerätes befindet man sich automatisch im Bedienmenü. Über die Auf-Taste gelangt man zu den einzelnen Menü-Ebenen.

Im Bedienmenü stellen Sie das Reinigungsintervall ein.

Über das Servicemenü werden sämtliche weiteren Einstellungen vorgenommen. Das Servicemenü steht ausschließlich dem Service-Personal zur Verfügung.

Passwort: xxxx

Nach Durchlaufen des Bedienmenüs gelangt man durch die Eingabe eines Passwortes über die Quittier- und Auf-Tasten ins Servicemenü, Service-Ebene 1. Dort können in nachfolgender Reihenfolge Einstellungen kontrolliert bzw. geändert werden.

Desinf.kontr.: J
oder N

Funktion „Automatische Desinfektionskontrolle“, wahlweise „J“ (Ja) oder „N“ (Nein)**, werkseingestellt auf „J**“. **„Desinf.kontr.“ muss bei einer Barrier M immer auf „J“ eingestellt sein!** Steht die Desinfektionskontrolle auf „N“ erscheinen die nachfolgenden fünf Menüs für die Funktion „Dosiskontrolle“ auch nicht!

Dosiskontr.: N *oder J*

Funktion „Dosiskontrolle“, wahlweise „J“ (Ja) oder „N“ (Nein), frei wählbare Funktion, **werkseingestellt entsprechend Kundenwunsch, Standardeinstellung auf „N“**. Die für die Dosiskontrolle benötigten nachfolgenden vier Menüs erscheinen nicht bei der Einstellung „Dosiskontr.: „N“.

Bei aktivierter Funktion Dosiskontrolle wird im **Servicemenü** zusätzlich ein Alarmwert für die Fluenz (UV-Dosis) in J/m² eingegeben. Die Desinfektionskontrolle richtet sich nun nach der Fluenz (UV-Dosis).
Im **Bedienmenü** erscheinen zusätzlich die Anzeigen:

- Dosis: xxxJ/m²
- Transmis.: xxx%
- Q mess: xxxm³/h

Die nachfolgenden fünf Menüs erscheinen am Display nur bei aktivierter Funktion Dosiskontrolle:

Berechnung: avg *oder min*

Für die Ermittlung der Fluenz (UV-Dosis) notwendiger Parameter. Einstellung wahlweise avg (Durchschnitt) oder min.
Soll die im Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) durchschnittlich vorhandene Fluenz (UV-Dosis) ermittelt werden, erfolgt die Einstellung „avg“, soll die an der ungünstigsten Stelle vorhandene Fluenz (UV-Dosis) ermittelt werden die Einstellung „min“. **Standardeinstellung „avg“.**

Anlagentyp:Mxxxx

Für die Ermittlung der UV-Dosis notwendiger Parameter.
Hier muss die Typenbezeichnung für die betreffende Anlage eingegeben sein, Wahlmöglichkeit von M 35 bis M 3800 (außer M 1700 - diese Größe wird zur Chloraminreduzierung eingesetzt. Bei der Chloraminreduzierung ist keine Dosiskontrolle notwendig). Über diese Anlagentypenbezeichnung fließt das Reaktorvolumen in die Berechnung der UV-Dosis ein.

T-Signal: auto *oder man*

Für die Ermittlung der Fluenz (UV-Dosis) notwendiger Parameter.
Für die Ermittlung der Fluenz (UV-Dosis) wird der Transmissionswert T_{10} benötigt. **Werkseinstellung entsprechend Kundenwunsch, Standardeinstellung auf „auto“.**

Liegt kundenseitig eine aktuelle Transmissionsmessung über einen Sensor vor, muss das T-Signal auf „auto“ stehen. Es handelt sich dabei um ein 4 - 20 mA-Signal, 4 mA entsprechen 0 % und 20 mA 100 %.

Ist keine aktuelle Transmissionsmessung vorgesehen, muss hier „T-Signal: man“ eingestellt werden. Im nachfolgenden Menü „T man: xxx%“ wird ein kundenseitig vorgegebener, konstanter Transmissionswert T_{10} eingegeben.

Im Bedienmenü wird die entsprechende Transmission in % angezeigt.

T man: xxx%

Anzeige erscheint am Display nur bei Einstellung „T-Signal: man“.
Liegt keine Transmissionsmessung vor, wird hier der kundenseitig vorgegebene, konstante Transmissionswert T_{10} (siehe Einstelldatenblatt) eingegeben. Bereich 0... 100 %.

Q-Signal: aus
oder auto oder man

Durchflussüberwachung.
Zusätzlich für die Ermittlung der Fluenz (UV-Dosis) notwendiger Parameter. Einstellung wahlweise „aus“, „auto“ oder „man“, frei wählbare Funktion. **Werkseinstellung entsprechend Kundenwunsch, Standardeinstellung auf „aus“.**

Q-Signal: aus

Diese Wahlmöglichkeit erscheint am Display nur bei nicht aktivierter Dosiskontrolle, also bei Einstellung „Dosiskontr. N“. Ist keine Durchflussmessung vorgesehen und steht kein kundenseitig vorgegebener Durchflusswert zur Verfügung muss hier „aus“ eingestellt werden. Im Bedienmenü erscheint dann die Anzeige „Q mess: xxxxm³/h nicht“

Q-Signal: auto

Bei vorhandener Durchflussmessung muss diese Einstellung gewählt werden. Die aktuellen Messwerte werden über ein 4 - 20 mA Signal mit den in den nachfolgenden vier Menüs festgelegten Min.- und Max-Grenzwerten verglichen und entsprechend verarbeitet.

Im Bedienmenü kann der aktuell gemessene Durchflusswert abgelesen werden.

Q-Signal: man

Ist keine Durchflussmessung vorgesehen, kann hier „Q-Signal: man“ eingestellt werden. Im nachfolgenden Menü „Q man: xxxxm³/h“ wird ein kundenseitig vorgegebener konstanter Durchflusswert eingegeben.

Die nachfolgenden vier Menüs erscheinen am Display nur bei gewählter Einstellung „Q-Signal: auto“:

Q 4mA: xxxxm³/h

Eingabe des Durchflusswertes für 4 mA Signal,
Standardeinstellung 0 m³/h bzw. USGPM

Q 20mA: xxxxm³/h

Eingabe des Durchflusswertes für 20 mA Signal,
anlagenspezifische Werkseinstellung in m³/h bzw. USGPM

Q min: xxxxm³/h

Eingabe des Alarmwertes für den minimalen Durchfluss.
Standardeinstellung 1 m³/h bzw. USGPM. Bei Unterschreitung dieses Wertes erfolgt ein Durchfluss-Alarm.

Q max: xxxxm³/h

Eingabe des Alarmwertes für den maximalen Durchfluss,
anlagenspezifische Werkseinstellung in m³/h bzw. USGPM.
Bei Überschreitung dieses Wertes erfolgt ein Durchfluss-Alarm.

Die Werte für Q min und Q max liegen immer innerhalb dem Bereich für Q 4 mA und Q 20 mA.

Q man: xxxxm³/h

Anzeige erscheint am Display nur bei Einstellung „Q-Signal: man“.
Liegt keine Durchflussmessung vor, wird hier der kundenseitig vorgegebene, konstante Durchflusswert (siehe Einstelldatenblatt) eingegeben. Dieser Wert kann dann im Bedienmenü entsprechend abgelesen werden.

Alarm:xxxxW/m²

Alarmwert für die Bestrahlungsstärke.
Abhängig von der Transmission und vom Anlagentyp anhand der beigefügten Tabelle für den Alarmwert für die Mindestbestrahlungsstärke (Kapitel 7., Bedienungsanleitung) werkseingestellter Alarmwert für die Mindest-Bestrahlungsstärke in W/m² (siehe Einstelldatenblatt), Bereich 0 bis 4999.9 W/m².

Alarm:xxx.xJ/m²

Alarmwert für die Fluenz (UV-Dosis).
Anzeige erscheint am Display nur bei aktivierter Funktion „Dosiskontrolle“. Kundenseitig vorgegebener, werkseingestellter Alarmwert für die Fluenz (UV-Dosis) in J/m² (siehe Einstelldatenblatt), Bereich 0 bis 999.9 J/m² , **Standardeinstellung 400 J/m²** (= vorgeschriebener Grenzwert für Trinkwasser).

EVG min.: 60 %

auf 60 % werkseingestellter Wert für die Mindestleistung des EVG.
Die Einstellung der Mindestleistung des elektronischen Vorschaltgerätes hängt von der Strahlerleistung ab. Bei einer Strahlerleistung von 3500 W ist der Eingabebereich 70 bis 100 %, die Werkseinstellung 70 %. Bei einer Strahlerleistung von 1000 W und 2000 Watt ist der Eingabebereich 60 bis 100 %, die Werkseinstellung 60 %.

Voralarm: xxx°C

werkseingestellter Voralarm-Wert für die Wassertemperatur, Bereich 0... 999, **Standardeinstellung 40°C**. Wir empfehlen, den Voralarm-Wert auf ca. 90 % des Alarmwertes für die Wassertemperatur einzustellen.

Alarm: xxx°C

werkseingestellter Alarmwert für die Wassertemperatur, Bereich 0 ...999, **Standardeinstellung 45° C.**

Einheit: % *oder* ***W/m²***

Einstellung der gewünschten Einheit für die Bestrahlungsstärke, wahlweise in % oder in W/m², **werkseingestellt in %**.

Einheit: °C *oder* ***°F***

Einstellen der Einheit für die Temperatur, wahlweise ° C oder ° F, **werkseingestellt auf ° C**.

Einheit: m³/h
oder
USGPM

Anzeige erscheint am Display nicht bei Einstellung „Q-Signal: aus“.
Einstellung der Einheit für den Durchfluss, wahlweise m³/h oder USGPM (US gallons per minute), **werkseingestellt in m³/h**

▲

Betr.std: xxxxxh

Anzeige der Gesamt-Bestriebsstunden, Einheit in h, Bereich 1 ...99999, nicht zurücksetzbar.

▲

√

Über die Quittiertaste gelangt man in folgende Untermenüs:

< 70 % : xxxxxh

Anzahl der Betriebsstunden mit einer Leistung von < 70 %, nicht zurücksetzbar

▲

70 - 80 %: xxxxxh

Anzahl der Betriebsstunden mit einer Leistung zwischen 70 und 80 %, nicht zurücksetzbar

▲

81 - 90 %: xxxxxh

Anzahl der Betriebsstunden mit einer Leistung zwischen 81 und 90 %, nicht zurücksetzbar

▲

91 - 100 %: xxxxxh

Anzahl der Betriebsstunden mit einer Leistung zwischen 91 und 100 %, nicht zurücksetzbar.

▲

Über die Auftaste gelangen Sie zurück ins Hauptmenü „Betriebsstunden“.

Schaltzyklen:xxx

Anzahl der Schaltzyklen, Bereich 1 ...999. Beim Einschalten der Strahler wird der Zähler um 1 erhöht. Dient zur Kontrolle der Lebensdauer der Strahler. Nicht zurücksetzbar.

▲

Alarmreaktion: N
oder J

Alarmreaktion,
wahlweise „J“ (Ja) oder „N“ (Nein), frei wählbare Funktion,
Werkseinstellung ist „N“.

▲

Alarmreaktion „J“ bedeutet, dass bei Fehlfunktion eines Strahlers (LED leuchtet nicht) und bei Unterschreiten der Mindest-Bestrahlungsstärke (UV-Alarm), bei einem Durchfluss-, Reinigungs und -Temperaturalarm (Steuerung) das UV-Desinfektionsgerät abgeschaltet wird.

Alarmverz.: 30s

Anzeige erscheint am Display nur bei aktivierter Funktion „Alarmreaktion: J“.
Bei aktivierter Funktion „Alarmreaktion: J“ schalten die Meldekontakte für den UV-Alarm, Ausfall Strahler oder Durchfluss-Alarm sofort, Pumpen oder Ventile werden sofort angesteuert. Die Abschaltung der Strahler erfolgt jedoch verzögert um die hier eingestellte Zeit. Während dieser Schließzeit kann das noch fließende Wasser mit der noch vorhandenen Desinfektionsleistung behandelt werden. Bereich 0...999s, **Werkseinstellung ist 30s.**

Sensor: W/m²	Eingabe des gewählten Sensors, wahlweise 200, 1000 oder 2000 W/m². Für die Fluenz (UV-Dosis) bzw. für die Bestrahlungsstärke steht ein analoges Ausgangssignal, z. B. für die Übertragung zu einer Leitwarte, zur Verfügung. Ist die Funktion „Dosiskontrolle“ nicht aktiviert, wird das Ausgangssignal für die Bestrahlungsstärke entsprechend dem hier eingegebenen Wert skaliert. Genauigkeit ± 5 %.
Busadresse: 1	Eingabe der Busadresse im RS485-Bussystem, Busadresse 0 bis 31 kann belegt werden, **werkseingegstellt auf 1.**
- Ende -	Ende des Servicemenüs, Ebene 1.
Passwort: xxxx	Über die Eingabe eines Passwortes gelangt man in das Servicemenü, Ebene 2. Ausschließlich zugänglich für W&T- Werkspersonal. Über die Auftaste gelangen Sie wieder an den Anfang des Bedienmenüs zu dem Menüpunkt „Betriebsstunden“.

2.2.5 Einstellungen über DIP-Schalter ändern

Bei Änderungen der Einstellungen über DIP-Schalter ist wie folgt vorzugehen:

1 Schalten Sie das UV-Gerät über den Not-Aus-Hauptschalter aus, um die Schaltschranktür zu öffnen.

2 Bringen Sie den/die DIP-Schalter in die entsprechende Position (siehe Kapitel 2.2.3 Positionen DIP-Schalter).

3 Schließen Sie die Schaltschranktüre.

4 Schalten Sie das UV-Gerät über den Not-Aus-Hauptschalter wieder ein.

3. RS485-Bus-Schnittstelle

3.1 Aufbau und Beschreibung

3.1.1 Ausführung

Die standardmäßig eingebaute serielle RS485-Bus-Schnittstelle der UV-Anlage Barrier M dient zur Datenübertragung an einen PC, Webserver oder eine Leittechnik.

Die Schnittstelle ist als symmetrische Zweidraht - Busleitung nach EIA RS 485 (DIN 66259 Teil 4 bzw. ISO 8482) aufgebaut, die sich bei einer hohen Übertragungsgeschwindigkeit (19,2 KBaud) für große Übertragungsstrecken eignet (bis 1200 m).

Sie ist durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- Datenübertragung in beiden Richtungen möglich
- Datenübertragung über eine Zweidrahtleitung (Halbduplex-Betrieb)
- Busstruktur (adressierbare Schnittstelle, bis zu 32 Busteilnehmer)

Die Schnittstelle arbeitet mit Differenzspannungs-Signalen. Dies gewährleistet eine hohe Störunempfindlichkeit.

Das Bussystem besteht aus maximal 32 passiven Teilnehmern (Slaves) und einem aktiven Teilnehmer (Master). Nur der aktive Teilnehmer (Rechnersystem) ist berechtigt, eine Kommunikation zu starten. Die Barrier M ist dabei immer passiver Teilnehmer. Jedem Teilnehmer muss eine Busadresse von 0 ... 31 zugewiesen werden. Jede Busadresse darf nur einmal vergeben werden.

3.1.2 Übertragungsmedium

Als Übertragungsmedium wird ein geschirmtes, verdrilltes 2-adriges Kabel (Twisted Pair) verwendet. Der Schirm dient zur Verbesserung der elektro-magnetischen Verträglichkeit (EMV).

Das Buskabel ist immer als Bus von Teilnehmer zu Teilnehmer verdrahtet. Eine evtl. Stichleitung zum Teilnehmer darf maximal 0,3 m betragen.

Hinweis

Längere Abzweigungen im Buskabel sind nicht erlaubt!

Der Wellenwiderstand des Kabels muss im Bereich zwischen 100 Ohm und 130 Ohm liegen, die Kabelkapazität möglichst < 60 pF/m und der Aderquerschnitt minimal 0,22 mm² (24 AWG) betragen (z.B. Li2YCY(TP) 2 x 0,22 mm²).

3.1.3 Schnittstellenanschluss

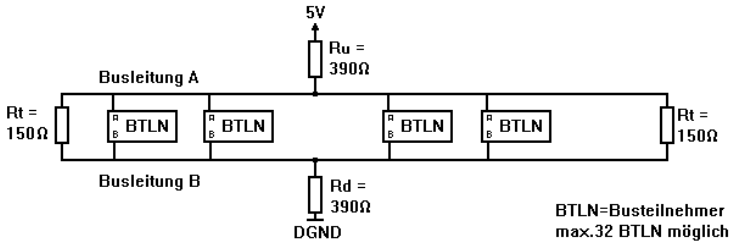
In der UV-Anlage Barrier M ist die RS485-Bus-Schnittstelle auf zwei Anschlussklemmen herausgeführt.

Busleitung A	Klemme 47
Busleitung B	Klemme 48

Hinweis

Die RS485-Bus-Schnittstellen der Barrier M sind potentialgetrennt. Jede Barrier M belegt im Bussystem eine eigene Busadresse.

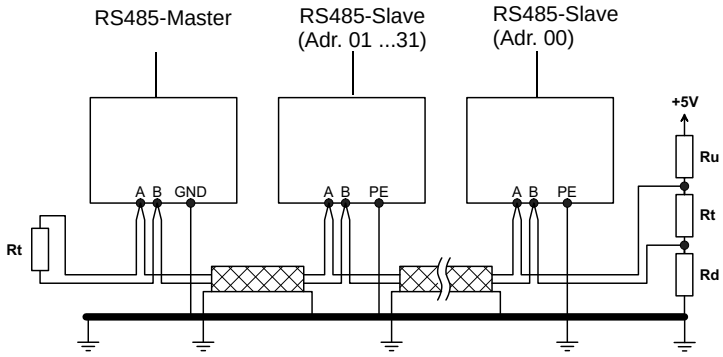
3.1.4 Busabschluss



Der Abschluss der Busleitung erfolgt mit dem Widerstand Rt (150 Ohm) an beiden Busenden. Die Symmetrierung erfolgt nur an einer Stelle im Bus.
Bei 5 V-Versorgung wird je ein Widerstand mit 390 Ohm (Rd und Ru) gegen Masse und auf 5 V gelegt.
Die Widerstandswerte gelten für die Übertragung bei 19200 Bit/s und einer maximalen Buslänge von 1200 m.
Symmetrierung und Busabschluss sind bei potentialgetrenntem und potentialgebundenem Busaufbau in gleicher Weise auszuführen.

3.1.5 Busaufbau

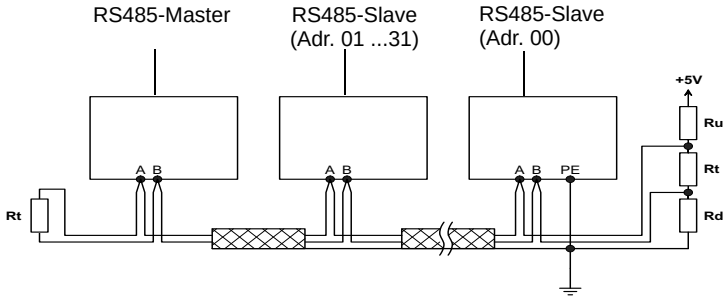
Potentialgebundener RS485-Busaufbau



Die Erdungsschiene oder -leitung >= 6 mm² muss parallel zum Buskabel verlegt werden.

Die Verbindung GND-PE ist nur bei ChemWeb-Server nötig.

Potentialgetrennter RS485-Busaufbau



Der Schirm darf nur einseitig geerdet werden.

Hinweis

Sobald auch nur ein Busteilnehmer keine galvanische Trennung zum Bussystem hat (z.B. MFC, PCU, DCC), ist ein potentialgebundener Busaufbau notwendig!
Sind alle Busteilnehmer mit potentialgetrennter RS485-Schnittstelle ausgestattet, kann der Busaufbau wie oben unter „potentialgetrennter RS485-Busaufbau“ installiert werden.

3.2 Spezifikation der Busschnittstelle

Synchronisationsart:	Asynchron
Übertragungsrate:	19200 Baud
Datenformat (asynchron):	Startbit: 1 Bit Datenbit: 8 Bit Paritätsbit: Gerade Stopbit: 1 Bit
Signalpolarität:	Differenzspannungsschnittstelle Logisch „1“ = (A-B >= 0,2V) Logisch „0“ = (A-B <= -0,2V)
Handshake:	kein Handshake wegen Anforderungssteuerung mit festen Blöcken
Übertragungscode:	Wallace & Tiernan-Protokoll (master - slave) multipoint Kommunikation max. 32 Teilnehmer

Keine galvanische Trennung.

3.3 Kommunikationsprotokoll

Bei der Kommunikation zwischen Master (aktiver Teilnehmer = z.B. Computer) und Slave (passiver Teilnehmer) können zwei verschiedene Arten von Frames verwendet werden:

- Request - Frame (Anforderung)
- Set - Frame (Setzen)

Der Slave antwortet auf diese mit folgenden Frames:

- Antwort - Frame
- Positive Bestätigung
- Negative Bestätigung

Die einzelnen Bytes der Frames haben immer folgendes Format:

- 1 Startbit (immer “0”)
- 8 Datenbits
- 1 Paritätsbit (gerade/even)
- 1 Stopbit (immer “1”)

3.3.1 Beschreibung der einzelnen Bytes der Frames

Synchronisationsbytes (SYN) Die Synchronisationsbytes werden zur Synchronisation der einzelnen Busgeräte aufeinander verwendet.

Startbyte (SB) Mit dem Startbyte wird der Anfang eines Frames angezeigt. Der Wert ist abhängig vom jeweiligen Frame:

- Request - Frame 10H
- Set - Frame 68H
- Antwort - Frame 68H
- Positive Bestätigung A2H
- Negative Bestätigung DCH

Slave - Adresse (SA) Jedem Modul im RS485-Bus muss eine eigene Busadresse (Slave - Adresse) zugeordnet werden. Dies kann eine Zahl zwischen 0 und 31 (Dezimal) sein.

Zieladresse (ZA) Die Zieladresse bestimmt die Übergabevariable in der Adress-Referenzliste, die gelesen bzw. beschrieben werden soll.

Kontrollbyte (KB) Im Kontrollbyte wird das Datenformat definiert und bestimmt, welche Information vom Slave gelesen werden soll.

Datenformat des Kontrollbytes (Bit 0...3)

Bit (3210)	Dez.	Format
0000	0	Default (nach Adress - Referenzliste)
0001	1	Default (nach Adress - Referenzliste)
0010	2	Boolean
0011	3	Boolean
0100	4	unsigned Character
0101	5	signed Cgaracter
0110	6	unsigned Integer
0111	7	signed Integer
1000	8	unsigned long Integer
1001	9	signed long Integer
1010	10	Floating Point
1011	11	Floating Point
1100	12	ASCII
1101	13	ASCII
1110	14	Vermischtes Datenformat
1111	15	Vermischtes Datenformat

Zusatzinformation des Kontrollbytes (Bit 4 bis 7):

Bit (7654)	Bedeutung
1000	Min. Wert der Variablen
0100	Max. Wert der Variablen
0010	Defaultwert der Variablen
0001	Zusatzinformation der Variablen

Ist in Bit 5 bis 7 kein Bit gesetzt, so wird der aktuelle Wert beschrieben oder gelesen. Andernfalls wird die entsprechende Zusatzinformation vom Slave gesendet.

Sonderfall

Bei einer “Negativen Bestätigung” enthält das Kontrollbyte eine Zusatzinformation über den aufgetretenen Fehler.
Bei “Positiver Bestätigung” ist das Kontrollbyte auf 00H gesetzt.

Wert	Bedeutung
01H	Ende der Adresstabelle erreicht
02H	Falsches Daten - Format
04H	Zusatzinfo nicht verfügbar
08H	Variable beim Setzen außerhalb von MIN-Wert oder MAX-Wert
10H	Lesezugriff nicht erlaubt
20H	Lesezugriff erlaubt, aber Passwort falsch
40H	Schreibzugriff nicht erlaubt
80H	Schreibzugriff erlaubt, aber Passwort falsch
C08	Schreibzugriff nicht erlaubt (z.B. falscher Betriebsmode)

Anzahl - Byte (AB)

Das Anzahl - Byte bestimmt die Anzahl der zu lesenden bzw. zu schreibenden Bytes.
Die maximale Anzahl beträgt 240 Bytes für eine Anfrage!

Frame Check (FC)

Im Frame Check wird die Checksumme der Steuerbytes eines Frames hinterlegt. FC = (unsigned char) SB + SA + ZA + KB + AB

Data Unit (DU)

Die Data - Unit’s enthalten die Dateninformation die vom Slave oder vom Master gesendet werden.

Data Check (DC)

Im Data - Check wird die Checksumme der Datenbytes eines Frames hinterlegt. DC = (unsigned char) Summe von DU

Endebyte (EB)

Mit dem Endebyte wird das Ende eines Frames angezeigt. Der Wert ist immer 16H.

3.3.2 Anforderung (Request-Frame)

Der Request - Frame wird benötigt, um von einem Slave Daten oder Zusatzinformationen zu lesen.

Format des Request - Frame.

Byte	0-2	3	4	5	6	7	8	9
Name	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

Byte	Name	Belegung
0-2	SYN	Synchronisationsbytes
3	SB	Startbyte 10H
4	SA	Slave - Adresse
5	ZA	Ziel - Adresse
6	KB	Kontrollbyte
7	AB	Anzahl Byte
8	FC	Frame Check
9	EB	Ende - Byte 16A

Mit dem Request - Frame können einzelne Werte, adressübergreifende Werte oder aber Zusatzinformationen der Zieladressen gelesen werden. Wird der Inhalt einer einzelnen Zieladresse angefordert, so ist das Anzahl - Byte auf 00H zu setzen. Im Antwort - Frame wird dann das Datenformat und die Anzahl der Bytes aus der Adress - Referenzliste in das Kontrollbyte und das Anzahl - Byte eingetragen. Ein eventuell eingetragenes Datenformat im Request - Frame wird ignoriert.

Wird im Request - Frame ein Anzahl - Byte eingestellt (Request adressübergreifend), so wird im Antwort - Frame das Datenformat auf 04H (unsigned char) gesetzt. Das Anzahl - Byte des Antwort - Frame enthält den Wert des Anzahl - Byte des Request - Frames. Ein eventuell eingetragenes Datenformat im Request - Frame wird ignoriert.

Wird die Zusatzinformation einer Zieladresse angefordert, so muss das Kontrollbyte die Kennung für die Zusatzinformation enthalten. Das Datenformat und das Anzahl - Byte werden ignoriert. Das Kontrollbyte und das Anzahl - Byte werden entsprechend der Adress - Referenzliste gesetzt.

Gültige Request - Frames werden mit einem “Antwort - Frame” beantwortet. Ungültige Request - Frames werden mit “Negativer Bestätigung” beantwortet.

Beispiel:
Anforderung des Inhalts der Zieladresse 02H vom Slave 07H:

00H	00H	00H	10H	07H	02H	00H	00H	19H	16H
SYN	SYN	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

3.3.3 Setzen (Set-Frame)

Der Set-Frame wird benötigt, um bei einem Slave Daten zu schreiben.

Format des Set - Frame:

Byte	0-2	3	4	5	6	7	8	9-X	Y	Z
Name	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU	DC	EB

Byte	Name	Belegung
0-2	SYN	Synchronisationsbytes
3	SB	Startbyte 68H
4	SA	Slave - Adresse
5	ZA	Ziel - Adresse
6	KB	Kontrollbyte
7	AB	Anzahl Byte
8	FC	Frame Check
9-X	DU	Datenbytes
Y	DC	Data Check
Z	EB	Ende - Byte 16A

Mit dem Set - Frame können einzelne Werte oder aber adressübergreifende Werte geschrieben werden.

Wird der Inhalt einer Zieladresse geschrieben, so muss das Anzahl-Byte mit den Anzahl - Byte aus der Adress - Referenzliste übereinstimmen. Das Datenformat muss entweder auf “Default” oder auf das Datenformat aus der Adress - Referenzliste eingestellt werden.

Sollen mehrere Variablen adressübergreifend gesetzt werden, so muss das Datenformat auf “Default” eingestellt werden. Das Anzahl-Byte enthält die Anzahl der zu schreibenden Bytes, wobei immer nur ganze Variablen geschrieben werden müssen.

Gültige Set - Frames werden mit einer “Positiven Bestätigung” beantwortet. Ungültige Set - Frames werden mit “Negativer Bestätigung” beantwortet.

Beispiel: Setzen des Inhalts der Zieladresse 02H (Passwort der Schnittstelle) vom Slave 07H auf 904 (Dez).

00H	00H	00H	68H	07H	02H	06H	02H	79H	03H	88H	8BH	16H
SYN	SYN	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU	DU	DC	EB

Hinweis

Zum Setzen von Parametern, wie. z. B. Sollwerte, Grenzwerte usw. über die RS485-Bus-Schnittstelle, ist es zwingend erforderlich zuvor das Passwort der Schnittstelle (ZA = 02) auf den Wert 904 (Dezimal) bzw. 0388 (Hexadezimal) zu setzen.

3.3.4 Antwort-Frame

Der Antwort - Frame wird vom Slave aufgrund eines Request - Frame des Masters gesendet.

Format des Antwort - Frame:

Byte	0-2	3	4	5	6	7	8	9-X	Y	Z
Name	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU	DC	EB

Byte	Name	Belegung
0-2	SYN	Synchronisationsbytes
3	SB	Startbyte 68H
4	SA	Slave - Adresse
5	ZA	Ziel - Adresse
6	KB	Kontrollbyte
7	AB	Anzahl Byte
8	FC	Frame Check
9-X	DU	Datenbytes
Y	DC	Data Check
Z	EB	Ende - Byte 16A

Wird beim Request - Frame im Kontrollbyte (KB) kein Datenformat und keine Anzahl - Bytes (AB) gesetzt, so wird im Antwort - Frame das Datenformat und die Anzahl - Bytes aus der Adress - Referenzliste eingetragen.

Beispiel: Request - Frame

00H	00H	00H	10H	07H	02H	00H	00H	19H	16H
SYN	SYN	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

Antwort auf den Beispiel Request - Frame

00H	00H	00H	68H	07H	02H	06H	02H	79H	00H	00H	00H	16H
SYN	SYN	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU	DU	DC	EB

3.3.5 Positive und negative Bestätigung

Die “Positive Bestätigung” wird vom Slave gesendet, wenn ein Set - Frame des Masters gültig ausgeführt wurde. Eine “Negative Bestätigung” wird vom Slave gesendet, wenn ein Set - Frame oder ein Request - Frame nicht gültig ausgeführt werden konnte.

Format der Positiven/Negativen Bestätigung

Byte	0-2	3	4	5	6	7	8	9
Name	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

Byte	Name	Belegung
0-2	SYN	Synchronisationsbytes
3	SB	Positiv: Startbyte A2H Negativ: Startbyte DCH
4	SA	Slave - Adresse
5	ZA	Ziel - Adresse
6	KB	Kontrollbyte
7	AB	Anzahl Byte
8	FC	Frame Check
9	EB	Ende - Byte 16A

Das Kontrollbyte enthält bei Positiver Bestätigung 00H und “Negativer Bestätigung” einen Fehlercode.

Beispiel: Positive Bestätigung:

00H	00H	00H	A2H	07H	02H	00H	00H	ABH	16H
SYN	SYN	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

Beispiel: Negative Bestätigung:

00H	00H	00H	DCH	07H	02H	02H	00H	E7H	16H
SYN	SYN	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

3.4 Adressen-Referenzliste

Adr.	Bezeichnung	Format	Länge	Bereich	Einheit	Status	Erläuterung/ Kodierung
0.	SOFTWARE-VERSION	ASCII	5			L	"03.00"
1.	Modulname	ASCII	7			L	"BARRIER"
2.	Betr.std	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
3.	Betr.std. <70%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
4.	Betr.std. 70-80%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
5.	Betr.std. 80-90%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
6.	Betr.std. 90-100%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
7.	UV messung	FLOAT	4		W/m2	L	"0..999,99"
8.	Dosis	FLOAT	4		J/m2	L	"0..999,99"
9.	Transmission	INT	2	0..100	%	L	"0..100"
10.	Q messung	INT	2		m3/h	L	"0..9999"
11.	Schaltzyklen	INT	2			L	"0..999"
12.	Rein.zyklen	FLOAT	4			L	"0..999999"
13.	Wasser.temp	INT	2		C	L	"0..999"
14.	Stufe	CHAR	1	0-4		L	"0,1,2,3,4"
15.	Reinigung	INT	2	10..999	Min	L	Minutes
16.	Alarm	FLOAT	4			L	"UV Alarm value"
17.	Stufe zurueck	INT	2	0..100	%	L	"0..100"
18.	Temp Voralarm	INT	2	0..100	C	L	"0..999"
19.	Temp Alarm	INT	2	0..100	C	L	"0..999"
20.	Q min	INT	2		m3/h	L	"0..999"
21.	Q max	INT	2		m3/h	L	"0..999"
22.	Q 4mA	INT	2		m3/h	L	"0..999"
23.	Q 20mA	INT	2		m3/h	L	"0..999"
24.	Q man	INT	2		m3/h	L	"0..999"
25.	T man	INT	2	0..100	%	L	"0..999"
26.	Einheit UV	ASCII	4			L	W/m2, %
27.	Einheit Wasser Temp	ASCII	1			L	C, F

Adr.	Bezeichnung	Format	Länge	Bereich	Einheit	Status	Erläuterung/ Kodierung
28.	Einheit Q	ASCII	5			L	M3/h, USGPM
29.	Betr.std. Gesamt	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
30.	Betr.std. <70%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
31.	Betr.std. 70-80%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
32.	Betr.std. 80-90%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
33.	Betr.std. 90-100%	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
34.	Status	INT	2			L	"00111111/1"
35.	Dim.kontr	CHAR	1			L	"Ja oder Nein"
36.	Dosiskontr	CHAR	1			L	"Ja oder Nein"
37.	Berechnung	CHAR	1			L, SP	"AVG oder MIN"
38.	Anlagentyp	CHAR	1			L	"M35 bis M3800"
39.	T-Signal	CHAR	1			L	"man oder auto"
40.		INT	2			L	
41.	Q-Signal	CHAR	1			L	"man oder auto"
42.	Alarmreaktion	CHAR	1			L	"Ja oder Nein"
43.	Sensor	INT	2		W/m2	L	W/m2 bei 20mA
44.	Imp.anzahl	INT	2			L	Umwentelungen Motor
45.	Imp.dauer	INT	2			L	Pulse dauer
46.	Offset	INT	2		C	L	C
47.	Int Wischer	INT	2	10..360	Min	L	Interval time wiper
48.	Betr.std.Str.1	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
49.	Betr.std.Str.2	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
50.	Betr.std.Str.3	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
51.	Betr.std.Str.4	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
52.	Betr.std.Str.5	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
53.	Betr.std.Str.6	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
54.	Betr.std.Str.7	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
55.	Betr.std.Str.8	FLOAT	4		hr	L	"0..99999"
56.	Alarmverz.	INT	2		s	L	"0..999"
57.	Warnung	INT	2		%	L	"0..999"
58.	Dim.min	INT	2		%	L	"0..999"

Adr.	Bezeichnung	Format	Länge	Bereich	Einheit	Status	Erläuterung/ Kodierung
59.	Dim.max	INT	2		%	L	"0..999"
60.	Dim.Schritt	INT	2	0..25	%	L	"0..999"
61.	Dim.Zyklus	INT	2	0..50	s	L	"0..999"
62.	UV Alarmzeit	INT	2	0..10	m	L	"0..999"
63.	Stufe (%)	CHAR	1	0..100	%	L	"0...100"

4. Wartung durch den Kundendienst

4.1 Wartung durchführen

Eine regelmäßige Wartung des UV-Desinfektionsgerätes ist Voraussetzung für Ansprüche aus der Mängelhaftung. Einmal jährlich muss von Wallace & Tiernan Servicepersonal oder von Wallace & Tiernan geschultem und autorisiertem Fachpersonal eine Wartung der Wartungsstufe 2 durchgeführt werden.

Vorsicht!

Verletzungsgefahr!

Falls die Endkappen nicht montiert sind, kann immer eine geringe Menge UV-Licht nach außen treten. UV-Licht ist für Haut und Augen schädlich! Schauen Sie nie direkt auf einen brennenden Strahler! Setzen Sie Ihre Haut nicht unnötig der UV-Strahlung aus! Tragen Sie Schutzkleidung und eine Sicherheitsmaske bzw. eine Schutzbrille! (Wallace & Tiernan Artikel-Nr. AAE4764)!

Warnung!

Verletzungsgefahr!

Die UV-Strahler enthalten eine geringe Menge giftigen Quecksilbers, das bei einem Strahlerbruch sofort mittels eines Quecksilbersammlers oder einer stark saugenden Pipette gebunden werden muss (siehe Kapitel 2.4 bzw. 5.13 Bruch von Strahlern).

Warnung!

Verbrennungsgefahr!

Bedenken Sie, dass die Strahler nach Benutzung heiß sind. lassen Sie die Strahler nach Benutzung mindestens 15 Minuten abkühlen.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät über den Not-Aus-Hauptschalter aus.
2. Sperren Sie die Zu- und Ableitung ab.

3 Entleeren Sie das UV-Desinfektionsgerät über die bauseits vorgesehenen Absperrventile. Bei waagrechtem Einbau muss der Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) zusätzlich über die Ablassschraube entleert werden.

4 Führen Sie die Wartungsarbeiten entsprechend dem Wartungsplan in der Bedienungsanleitung, Kapitel 6.2 und dem nachfolgenden Kapitel 4.2 Wartungsübersicht und wie in den einzelnen Kapiteln beschrieben anhand der Zeichnungen Kapitel 5. durch.

5 Nach Abschluss der Montagearbeiten System mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen. Keine Leckage zulässig!

6 Nehmen Sie das UV-Desinfektionsgerät wieder in Betrieb.

Hinweis

Dokumentieren Sie alle Änderungen und sonstige ausgeführte Arbeiten im Logbuch in Kapitel 6.3 im Bedienerteil.

4.2 Wartungsübersicht

Entsprechend dem Wartungsplan in der Bedienungsanleitung, Kapitel 6.2 und anhand der Zeichnungen Kapitel 5. sind dabei folgenden Arbeiten durchzuführen:

Jährliche Wartung

betroffene Teile	Auszuführende Arbeiten	Hinweis auf Kapitel
Hüllrohr	Reinigen und gegebenenfalls austauschen	4.4
UV-Sensor	Reinigen	4.7
Manuelle Reinigung	Verschleißteile wie Reinigungsringe, Sensorreiniger, Dichtungen austauschen	4.8.1
Automatische Reinigung		4.8.2
Strahler	Betriebsstunden kontrollieren und gegebenenfalls austauschen	5.13 (Bedienungsanleitung)

Wartung alle 2 Jahre

betroffene Teile	Auszuführende Arbeiten	Hinweis auf Kapitel
UV-Sensor	Werkskalibrierung vornehmen lassen, gegebenenfalls	

Wartung alle 3 Jahre

betroffene Teile	Auszuführende Arbeiten	Hinweis auf Kapitel
PT-100	Flachdichtung ersetzen	4.9

Wartung alle 6 Jahre

betroffene Teile	Auszuführende Arbeiten	Hinweis auf Kapitel
Lüfter	Lüfter austauschen	4.10 u. 6.

4.3 Wartungsteilesätze

Die für die jährliche Wartung benötigten Teile sind in den Wartungsteilesätzen zusammengefasst. Es gibt Wartungsteilesätze für das UV-Desinfektionsgerät und zusätzlich Wartungsteilesätze für die Reinigung (automatische und manuelle Reinigung in einem Satz) und einen Wartungsteilesatz für Stangendichtungen für die automatische Reinigung.

Hinweis

Im Bedienerteil sind in Kapitel 6.1 Ersatzteile die in den Wartungsteilesätzen enthaltenen Teile als Ersatzteile mit Bestellnummern aufgeführt!

Hinweis

Die in den Wartungsteilesätzen enthaltenen Teile sind in Kapitel 5. Zeichnungen im Detail dargestellt!

4.3.1 Wartungsteilesätze UV-Desinfektionsgerät

Die Wartungsteilesätze enthalten im Einzelnen:

- weiße Baumwollhandschuhe
- Ersatzfiltermatte(n) Schaltschrank
- O-Ringe Lampenflansch
- Hüllrohr(e) WTQ 200
- UV-Strahler
- O-Ringe Hüllrohr
- Druckringe Hüllrohr

Hinweis

Die aktuellen Schaltschränke enthalten keine Filtermatten. Die Ersatztfiltermatten werden ausschließlich für den Austausch in den Vorgängermodellen benötigt.

Es gibt folgende Wartungsteilesätze für die unterschiedlichen Anlagentypen:

Teile-Nr.	Anlagentyp
AAE2548	Barrier M 35
AAE2551	Barrier M 80
AAE2554	Barier M 135
AAE2557	Barrier M 210
AAE2560	Barrier M 275
AAE2563	Barrier M 350
AAE2566	Barrier M 290
AAE2569	Barrier M 525
AAE2572	Barrier M 700 / 950
AAE2575	Barrier M 900 / 1200
AAE2578	Barrier M 1250
AAE2584	Barrier M 1400
AAE2587	Barrier M 1700
AAE2590	Barrier M 2000
AAE2593	Barrier M 2600
AAE2596	Barrier M 3800

4.3.2 Wartungsteilesätze Reinigung

Die Wartungsteilesätze gelten sowohl für die manuelle wie auch für die automatische Reinigung und enthalten im Einzelnen:

- Reinigungsringe
- Sensor-Reiniger
- Sensor-Reinigungsring
- Befestigungsblech Sensor Reiniger
- Zylinderschrauben für Befestigungsblech
- Stangendichtung für die manuelle Reinigung
- O-Ring für die manuelle Reinigung
- O-Ring für die automatische Reinigung
- Spezialfett
- Stangendichtung für die automatische Reinigung

Es gibt folgende Wartungsteilesätze für die Reinigung für die unterschiedlichen Anlagentypen:

Teile-Nr.	Anlagentyp
AAE2599	Barrier M 35, 80, 135 und 275
AAE2602	Barrier M 210 und 350
AAE2605	Barrier M 290
AAE2608	Barrier M 525 und 1400
AAE2611	Barrier M 700, 950, 1300 und 2000
AAE2614	Barrier M 900, 1200, 1700 und 2600
AAE2617	Barrier M 1250 und 3800

Hinweis

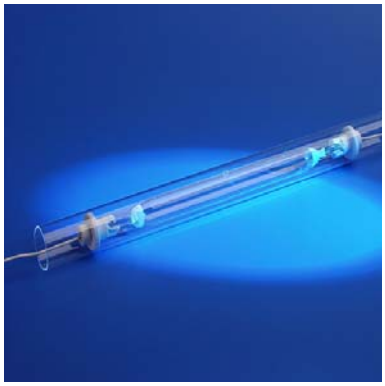
Siehe Kapitel 4.8 Reinigung Verschleißteile ersetzen. Hier sind die Wartungsarbeiten sowohl für die manuelle wie auch für die automatische Reinigung genau beschrieben.

4.3.3 Wartungsteilesatz Stangendichtungen für automatische Reinigung

Für die automatische Reinigung gibt es außerdem für den Austausch der Stangendichtungen einen separaten Wartungsteilesatz. Die darin enthaltenen Teile sind ebenfalls in den Wartungsteilesätzen für die Reinigung enthalten.

AAE2392 Wartungsteilesatz für Stangendichtungen für automatische Reinigung		
Teile-Nr.	**Anzahl**	**Bezeichnung**
AAC6229	2	Stangendichtung
AAE2395	1	Montagebuchse 9/12
AAE2398	1	Montagebuchse 12/25
AAC7189	1	Spezialfett, 8 ml-Tube
AAE2401	1	Einbauanleitung

4.4 Hüllrohre reinigen und ersetzen



Die Hüllrohre müssen in regelmäßigen Abständen bzw. bei abfallender Bestrahlungsstärke gereinigt werden. Die Zeitintervalle sind abhängig von der Qualität des zu behandelnden Wassers und müssen auf Basis eigener Praxiserfahrung festgelegt werden.

Bei eingebautem automatischen Reinigungsmechanismus (Option) kann die Reinigung bei laufendem Betrieb des UV-Desinfektionsgerätes durchgeführt werden.

Falls kein automatischer oder manueller Reinigungsmechanismus vorhanden ist, müssen die Hüllrohre und das Messfenster des UV-Sensors entweder chemisch oder mechanisch manuell gereinigt werden.

Bild 1 Hüllrohr mit UV-Strahler

Chemische Reinigung

1 Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät über den Not-Aus-Hauptschalter aus.

2 Sperren Sie die Zu- und Ableitung ab.

3 Füllen Sie geeignete Chemikalien, wie z.B. Zitronensäure 2 - 10 % (Wallace & Tiernan Teile-Nr. AAD5413), Phosphorsäure 1 % oder Essigsäure 1 - 2 %, über einen externen Anschluss in den Bestrahlungsraum (UV-Reaktor).

Hinweis

Bestimmte Chemikalien können die Bildung von Mikroorganismen begünstigen!

4 Lassen Sie die Flüssigkeit nach der im Chemikalien-Verwendungshinweis vorgeschriebenen Zeit ablaufen; bei horizontalem Einbau über die Ablass-Schraube, bei vertikalem Einbau müssen bauseits Befüllanschluss und Ablassschraube vorgesehen werden.

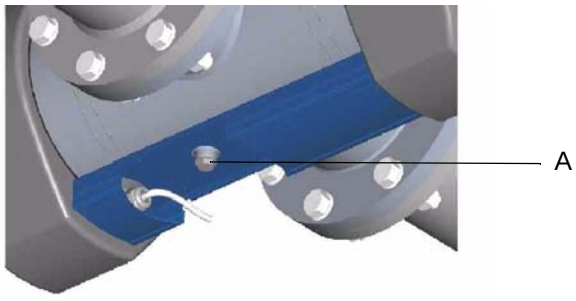


Bild 2 Ausschnitt Bestrahlungsraum mit Ablassschraube bei horizontaler Einbaulage

A Ablass-Schraube

5 Spülen Sie den Bestrahlungsraum mit dem zu behandelnden Wasser durch. Achten Sie darauf, dass keine Chemikalienreste zurückbleiben. Lassen Sie auch diese Flüssigkeit über die Ablass-Schraube ablaufen.

6 Schließen Sie die Ablassschraube.

Warnung!

Verletzungsgefahr und Beschädigung des UV-Desinfektionsgerätes!

Beachten Sie die auf dem Chemikalien-Verwendungshinweis aufgeführten Sicherheitsvorschriften sowie die geltenden Landesbestimmungen!

Mechanische Reinigung

Warnung!

Gefahr von Verbrennungen!

Bedenken Sie, dass die Strahler nach Benutzung heiß sind. Lassen Sie die Strahler nach Benutzung mindestens 15 Minuten abkühlen!

Warnung!

Verletzungsgefahr!

Die UV-Strahler enthalten eine geringe Menge giftigen Quecksilbers, das bei einem Strahlerbruch sofort mittels eines Quecksilbersammlers oder einer stark saugenden Pipette gebunden werden muss (siehe 2.4 bzw. 5.13 Bruch von Strahlern im Bedienerteil).

Vorsicht!

Beschädigung des Strahlers!

Beim Arbeiten mit Strahlern und Hüllrohren sind saubere Baumwoll-Handschuhe zu tragen. Fassen Sie die Strahler möglichst an den beiden Enden an.

Hinweis

Bei der Montage der Hüllrohre, O-Ringe, Druckringe sowie Verschluss-Schraube dürfen keine Gleit- oder Schmiermittel verwendet werden.

1 Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät über den Not-Aus-Hauptschalter aus.

2 Sperren Sie die Zu- und Ableitung ab.

3 Entleeren Sie das UV-Desinfektionsgerät über die bauseits vorgesehenen Absperrventile. Bei waagrechtem Einbau muss der Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) zusätzlich über die Ablassschraube entleert werden.

4 Entfernen Sie an beiden Seiten die schwarzen Endkappen. Bei der Variante mit manueller Reinigung ist die Endkappe auf einer Seite über den Reinigungsmechanismus befestigt. Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Griff herausziehen
- Griff und Arretierschraube abschrauben
- Befestigungsmutter herausdrehen
- Deckel abnehmen

5 Spannungsfreiheit feststellen.

6 Demontieren Sie den Motor des automatischen Reinigungsmechanismus bei gewählter Option „Automatischer Reinigungsmechanismus“.

7 Lösen Sie die Anschlussadern des Strahlers auf beiden Seiten von den Klemmen.

8 Schrauben Sie die Klemmen-Montageplatten auf beiden Seiten ab.

9 Nehmen Sie die Federn heraus.

10 Ziehen Sie die mitgelieferten Baumwoll-Handschuhe an. Berühren Sie den Strahler nicht mit bloßen Händen!

11 Ziehen Sie den Strahler vorsichtig aus dem Hüllrohr. Halten Sie dabei den Strahler in absolut horizontaler Position!

12 Falls der Strahler wieder verwendet werden soll, legen Sie ihn vorsichtig bis zum Wiedereinbau zur Seite. Werden neue Strahler eingesetzt, muss für eine ordnungsgemäße Entsorgung gesorgt werden.

13 Nehmen Sie auf beiden Seiten mit Hilfe des mitgelieferten T-Schlüssels die Verschluss-Schraube ab.

14 Entfernen Sie die Druckringe auf beiden Seiten. Nehmen Sie die O-Ringe mit geeignetem Werkzeug (Reißnadel, Wallace & Tiernan Teile-Nr. AAE1570) heraus. Drücken Sie das Hüllrohr vorsichtig heraus. Schieben Sie dazu den mitgelieferten schwarzen Hüllrohrausdrücker mit dem zylindrischen Teil in das äußere Ende des Hüllrohres. Klopfen Sie das Hüllrohr vorsichtig mit einem Hammer heraus. Achten Sie dabei darauf, dass Sie den Hüllrohrausdrücker flach gegen das Hüllrohr drücken, um ein Zerbrechen des Hüllrohres zu vermeiden.

15 Reinigen Sie das Hüllrohr mit Alkohol oder ersetzen Sie das Rohr.

16 Bei gewählter Option „Automatischer oder manueller Reinigungsmechanismus“ konischen Hüllrohrausdrücker auf das Hüllrohr aufsetzen und Hüllrohr außen mit klarem Wasser (z.B. Sprühflasche verwenden) anfeuchten.

Schieben Sie das Hüllrohr gerade in den Bestrahlungsraum (evtl. Hilfsmittel verwenden). Achten Sie bei der Montage des ersten Hüllrohres auf die richtige Position des Sensorreinigers, d.h. vor dem UV-Sensor. Beidseitig O-Ring und Druckring einsetzen, Verschluss-Schraube von Hand eindrehen, mit dem mitgelieferten T-Schlüssel festschrauben.

17 System mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen. Keine Leckage zulässig!

18 Setzen Sie den Strahler wieder ein. Tragen Sie dazu die mitgelieferten Baumwollhandschuhe. Berühren Sie den Strahler nicht mit bloßen Händen! Reinigen Sie das Glas mit dem mitgelieferten Reinigungstuch (Teile-Nr. AAE2971). Halten Sie den Strahler nicht nur an einer Seite fest. Halten Sie den Strahler an den äußeren Enden fest.

19 Schieben Sie den Strahler vorsichtig in das Hüllrohr. Legen Sie auf beiden Seiten die Federn ein. Die Anschlussader des Strahlers muss auf beiden Seiten durch die vorgesehene Öffnung an der Klemmen-Montageplatte geführt werden. Klemmen-Montageplatte festschrauben.

20 Schließen Sie die Anschlussadern an den Klemmen an. Drücken Sie dazu die Klemmenfeder mit Hilfe eines Schlitzschraubenziehers soweit nach unten bis der Draht in die Klemmstelle eingeführt werden kann.

21 Montieren Sie den Motor des automatischen Reinigungsmechanismus bei gewählter Option „Automatischer Reinigungsmechanismus“.

22 Schieben Sie die Endkappen auf den Bestrahlungsraum.

23 Schalten Sie das System wieder ein.

Vorsicht!

Gefahr von Augenverletzungen!

Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät nur ein, wenn die Endkappen montiert sind. Falls die Endkappen nicht montiert sind, kann immer eine geringe Menge UV-Licht nach außen treten. UV-Licht ist für Haut und Augen schädlich! Schauen Sie nie direkt auf einen brennenden Strahler! Setzen Sie Ihre Haut nicht unnötig der UV-Strahlung aus! Tragen Sie Schutzkleidung und eine Sicherheitsmaske bzw. eine Schutzbrille! (Wallace & Tiernan Artikel-Nr. AAE4764)!

4.5 Bruch von Hüllrohren

Sollte ein Hüllrohr defekt sein bzw. bei einem Hüllrohrbruch, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät über den Not-Aus-Hauptschalter aus.
2. Sperren Sie die Zu- und Ableitung ab.
3. Entleeren Sie das UV-Desinfektionsgerät über die bauseits vorgesehenen Absperrventile. Bei waagrechtem Einbau muss der Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) zusätzlich über die Ablassschraube entleert werden.
4. Nehmen Sie das UV-Desinfektionsgerät aus dem Leitungsnetz und zerlegen Sie das UV-Desinfektionsgerät.
5. Entfernen Sie die Bruchteile aus dem UV-Reaktor.

Warnung!

Verletzungsgefahr!

Bruchteile sind scharfkantig!

6. Bauen Sie das UV-Desinfektionsgerät wieder zusammen und schließen Sie es wieder an das Leitungsnetz an.
7. Spülen Sie den UV-Reaktor und Leitungen gründlich aus.
8. Tauschen Sie beschädigte Teile aus.

4.6 Bruch von Strahlern

Verfahren Sie bei einem Strahlerbruch wie unter Punkt 3.3 beschrieben. Beachten Sie jedoch zusätzlich den nachfolgenden Warnhinweis.

Warnung bei Entsorgung!

Die UV-Strahler enthalten eine geringe Menge Quecksilber. Falls ein Strahler gebrochen ist, muss das Quecksilber sofort mit Hilfe des Quecksilbersammlers (Option, siehe Kapitel 3.9.6 der Bedienungsanleitung) oder mit einer stark saugenden Pipette gebunden werden. Das gebundene Quecksilber ist - gemäß den örtlichen Vorschriften - in einer Sammelstelle für chemische Abfälle zu entsorgen.
Vermeiden Sie Kontakt mit Haut und Haaren, atmen Sie keine Dämpfe ein und achten Sie auf ausreichende Belüftung!

4.7 UV-Sensor reinigen bzw. ersetzen

Falls keine automatische oder manuelle Reinigung eingebaut ist, muss das Quarzfenster des UV-Sensors chemisch gereinigt werden, dabei ist wie folgt vorzugehen:

1 Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät über den Not-Aus-Hauptschalter aus.

2 Sperren Sie die Zu- und Ableitung ab.

3 Entleeren Sie das UV-Desinfektionsgerät über die bauseits vorgesehenen Absperrventile.

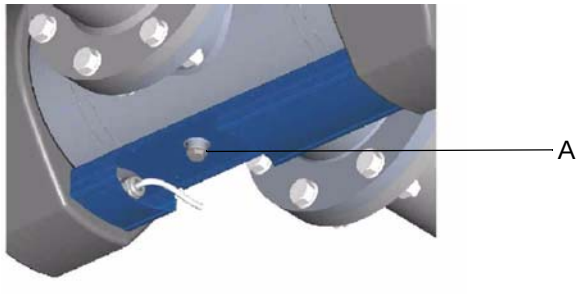


Bild 3 Ausschnitt Bestrahlungsraum mit Ablassschraube

A Ablass-Schraube

Hinweis

Bei horizontaler Durchströmung des Bestrahlungsraumes (UV-Reaktor) muss oben am Gehäue ein Entlüftungsventil eingebaut sein! Es muss kontinuierlich Wasser aus dem Entlüftungsschlauch tröpfeln!

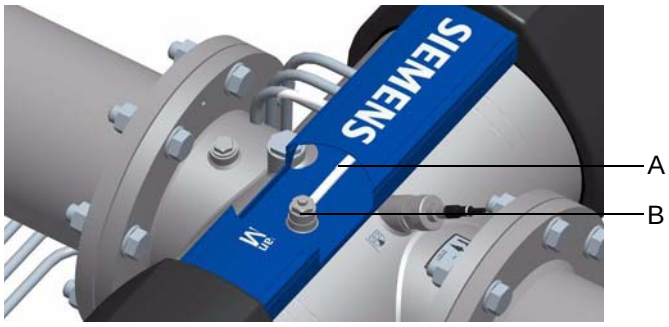


Bild 4 Ausschnitt Bestrahlungsraum mit Entlüftungsventil

A Entlüftungsschlauch
B Entlüftungsventil

4 UV-Sensor einschließlich Messglas ausschrauben.

5 Quarzfenster chemisch reinigen.

6 Dichtungen erneuern.

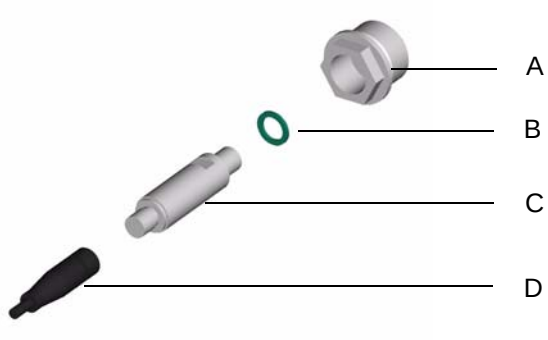


Bild 5 UV-Sensor Einzelteile (Standardanlagen)

A Adapter
B Dichtung
C UV-Sensor
D Stecker-Kabel-Kombination

7 Sensor einschließlich Messglas einschrauben.

8 System mit Wasser füllen auf Dichtheit prüfen.

9 Schalten Sie das System wieder ein.

Hinweis

Der UV-Sensor muss spätestens alle 2 Jahre im Werk kalibriert werden!

4.8 Reinigung Verschleißteile ersetzen

4.8.1 Manuelle Reinigung (Option)

(Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die beigefügten Zeichnungen, Kapitel 5.)

Verschleißteile wie Reinigungsring (40), Sensorreiniger (44), Sensor-Reinigungsring (41), Stangendichtung (80) und O-Ring (83) müssen jährlich ausgetauscht werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

Warnung!

Verbrennungsgefahr!

Bedenken Sie, dass die Strahler nach Benutzung heiß sind. Lassen Sie die Strahler nach Benutzung mindestens 15 Minuten abkühlen!

Vorsicht!

Beschädigung des Strahlers!

Beim Arbeiten mit Strahlern sind saubere Baumwoll-Handschuhe zu tragen.
Fassen Sie die Strahler möglichst an den beiden Enden an.

Ersetzen der Verschleißteile

1. Gehen Sie wie in Kapitel 4.4 vor. Bauen Sie Strahler und Hüllrohr wie beschrieben aus.
2. Demontieren Sie den Strahlerflansch (10) mit dem Reinigungsmechanismus.
3. Demontieren Sie den Lagerhalter (81) durch Abschrauben der Zylinderschraube (85).
4. Ziehen Sie die Reinigungsstange (70) aus dem Strahlerflansch (10) heraus.
5. Stangendichtung (80) ersetzen. O-Ring (83) ersetzen.
6. Lagerhalter (81) wieder auf Strahlerflansch (10) aufschrauben.
7. Mutter (61) aufschrauben und Reinigungsstange (70) abnehmen.

8 Reinigungsringe (40) und Sensor-Reinigungsring (41 - bei Barrier M 210, 290 und 350) bzw. Sensorreiniger (44) ersetzen.

9 Reinigungsstange (70) durch den Lagerhalter (81) in Richtung Strahlerflansch schieben. Achten Sie darauf, dass sich das Gewinde für die Arretierschraube auf der Seite des Lagerhalters (81) befindet.

10 Reinigungshalter (52) auf Reinigungsstange (70) montieren. Prüfen Sie, ob sich der Reinigungshalter auf der Reinigungsstange drehen läßt.

11 Strahlerflansch (10) montieren. **Auf richtige Lage des Sensorreinigers (44) achten!**

12 Flansch-Befestigungsschrauben (5) gleichmäßig über Kreuz mit 25 Nm anziehen.

13 Hüllrohr einbauen wie in Kapitel 4.4 beschrieben.

14 System mit Wasser füllen auf Dichtheit prüfen.

Hinweis

Bei horizontaler Durchströmung des Bestrahlungsraumes (UV-Reaktor) muss oben am Gehäuse ein Entlüftungsventil eingebaut sein!

15 Strahler einbauen wie in Kapitel 4.4 beschrieben.

16 Schalten Sie das System wieder ein.

4.8.2 Automatische Reinigung (Option)

(ab Barrier M 80)

(Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die beigefügten Zeichnungen, Kapitel 5.)

Verschleißteile wie Reinigungsring (40), Sensorreiniger (44), Sensor-Reinigungsring (41), Gewindebuchsen (55 und 56), Stangendichtungen (116) und O-Ring (112) müssen jährlich ausgetauscht werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

Warnung!

Verletzungsgefahr!

Bedenken Sie, dass die Strahler nach Benutzung heiß sind. Lassen Sie die Strahler nach Benutzung mindestens 15 Minuten abkühlen!

Vorsicht!

Beschädigung des Strahlers!

Beim Arbeiten mit Strahlern sind saubere Baumwoll-Handschuhe zu tragen.
Fassen Sie die Strahler möglichst an den beiden Enden an.

Ersetzen der Verschleißteile

1. Gehen Sie wie in Kapitel 4.4 vor. Bauen Sie Strahler und Hüllrohr wie beschrieben aus.
2. Demontieren Sie den Strahlerflansch (10) mit dem Reinigungsmechanismus.
3. Demontieren Sie den Mitnehmer (130) durch Lösen der Senkschraube (131) und des Gewindestiftes (132).
4. Ziehen Sie die Reinigungsspindel (125) nach hinten ab (evtl. durch leichte Schläge mit einem Gummihammer)
5. Durch Lösen der Zylinderschraube (171) kann der Lagerhalter (110) demontiert werden.
6. Sicherungsring (117) entfernen. **Achten Sie auf die Einbaulage für den Wiedereinbau!**
7. Kugellager (115) von hinten ausdrücken.

8 Stangendichtungen (116) in Lagerhalter (110) und Strahlerflansch (10) austauschen. Vor dem Einbau einfetten!

9 O-Ring (112) ersetzen.

10 Lagerhalter (110) auf den Strahlerflansch (10) aufmontieren.

11 Kugellager (115) und Sicherungsring (117) wieder einsetzen.

12 Reinigungsringe (40) und Sensor-Reinigungsring (41 - bei Barrier M 210, 290 und 350) bzw. Sensorreiniger (44) ersetzen.

13 Sicherungsstift (58) entfernen und Gewindebuchsen (55 und 56) ersetzen. **Auf richtige Einbaulage achten!**

14 Lagerhalter (110) auf Reinigungsspindel (125) aufdrehen.

15 Dichtflächen der Reinigungsspindel einfetten.

16 Reinigungsspindel (125) von hinten in den Strahlerflansch (10) einführen.

17 Mitnehmer (130) mit Senkschraube (131) und Gewindestift (132) auf Reinigungsspindel montieren. Mitnehmer so lange drehen bis die Madenschraube auf der abgeflachten Fläche der Reinigungsspindel fixiert werden kann.

18 Senkschraube (131) festziehen.

19 Strahlerflansch (10) montieren. **Auf richtige Lage des Sensorreinigers (44) achten!**

20 Flansch-Befestigungsschrauben (5) gleichmäßig über Kreuz mit 25 Nm anziehen.

21 Hüllrohr einbauen wie in Kapitel 4.4 beschrieben.

22 System mit Wasser füllen auf Dichtheit prüfen.

Hinweis

Bei horizontaler Durchströmung des Bestrahlungsraumes muss oben am Gehäuse ein Entlüftungsventil eingebaut sein!

23 Strahler einbauen wie in Kapitel 4.4 beschrieben.

24 Schalten Sie das System wieder ein.

4.9 Temperaturfühler ersetzen

Sollte der Temperaturfühler defekt sein, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1 Sperren Sie die Zu- und Ableitung ab.

2 Schalten Sie das UV-Desinfektionsgerät über den Not-Aus-Hauptschalter aus.

3 Entleeren Sie das UV-Desinfektionsgerät über die bauseits vorgesehenen Absperrventile. Bei waagrechtem Einbau muss der Bestrahlungsraum (UV-Reaktor) zusätzlich über die Ablassschraube entleert werden.

4 Entfernen Sie die rechte Endkappe (bei Barrier M 35 linke Endkappe). Bei der Variante mit manueller Reinigung ist die Endkappe auf einer Seite über den Reinigungsmechanismus befestigt. Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Griff herausziehen
- Griff und Arretierschraube abschrauben
- Befestigungsmutter herausdrehen
- Deckel abnehmen

5 Schrauben Sie den Stecker vom Temperaturfühler ab.

6 Schrauben Sie den Temperaturfühler aus.

7 Erneuern Sie die Dichtung.

8 Schrauben Sie den neuen Temperaturfühler ein.

9 Schrauben Sie den Stecker wieder auf den Temperaturfühler.

10 System mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen. Keine Leckage zulässig!

11 Schieben Sie die Endkappe auf den Bestrahlungsraum

12 Schalten Sie das System wieder ein.

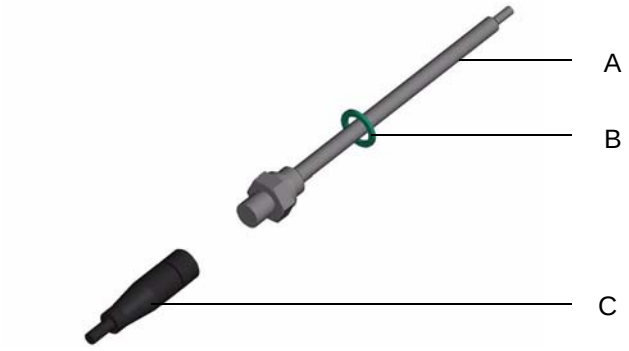


Bild 6 Temperaturfühler PT 100

A Temperaturfühler
B Dichtung
C Stecker-Kabel-Kombination

4.10 Lüfter austauschen

Der Schaltschranklüfter muss alle sechs Jahre ausgetauscht werden. Gehen Sie wie folgt vor:

1 UV-Desinfektionsgerät spannungsfrei schalten.

2 Gebrauchten Lüfter abklemmen und ausbauen.

3 Neuen Lüfter einbauen und gemäß Schaltplan Kapitel 6. anklemmen.

4.11 Außerbetriebnahme

Bei einer Stillstandzeit von mehr als zwei Wochen muss das UV-Desinfektionsgerät außer Betrieb genommen werden.

betroffene Teile	Auszuführende Arbeiten	siehe Kapitel
Absperrvorrichtungen	Zu- und Ableitungen absperren	
UV-Desinfektions-gerät	UV-Desinfektionsgerät über den Not-Aus-Hauptschalter ausschalten	
	UV-Desinfektionsgerät entleeren	4.1
	Bei Nicht-Trinkwasseranwendungen Bestrahlungsraum mit Frischwasser spülen und wieder entleeren	
	Bestrahlungsraum mit Frischwasser füllen	

Hinweis

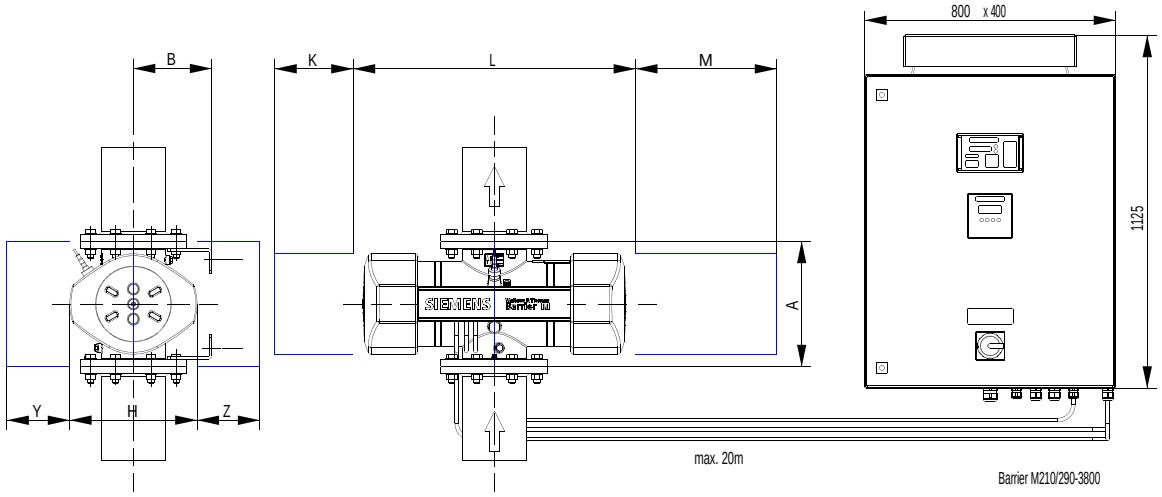
Stillstandszeiten von mehr als einem Monat Dauer erfordern eine monatliche Spülung mit Trinkwasser.

4.12 Wieder-Inbetriebnahme

betroffene Teile	Auszuführende Arbeiten	siehe Kapitel
UV-Desinfekti-ons-gerät	Vorbedingungen gemäß Kapitel Inbetriebnahme herstellen	2.
	Anlage am Hauptschalter ein-schalten und in Betrieb nehmen	5.1 (Bedienungs-anleitung)

5. Zeichnungen

5.1 Maßzeichnung

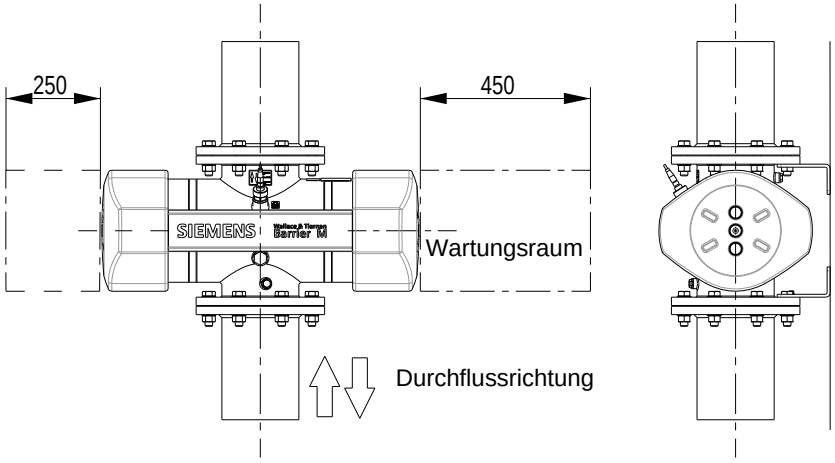


Typ	Prozess-anschluss		Maße in mm											Gewicht in kg		
			Bestrahlungsraum (UV-Reaktor)								Schaltschrank			UV-Reaktor		Schalt-schrank
			A	H	K	L	M	Z	Y	B	Breite	Höhe	Tiefe	leer	gefüllt	
Barrier M 210	DN 125	5“ ANSI	350	306	250	1000	450	-	150	200	800	1125	400	60	82	120
Barrier M 290	DN 125	5“ ANSI	350	306	250	1000	450	-	150	200	800	1125	400	60	82	110
Barrier M 350	DN 125	5“ ANSI	350	306	250	1000	450	-	150	200	800	1125	400	60	82	120
Barrier M 525	DN 200	8“ ANSI	400	406	250	900	450	-	200	250	800	1125	400	64	86	100
Barrier M 700	DN 200	8“ ANSI	400	406	250	900	450	-	200	250	800	1125	400	64	86	110
Barrier M 900	DN 200	8“ ANSI	400	406	250	900	450	100	200	250	800	1125	400	64	86	120
Barrier M 950	DN 250	10“ ANSI	400	406	250	900	450	-	200	250	800	1125	400	72	94	110
Barrier M 1200	DN 250	10“ ANSI	400	406	250	900	450	-	200	250	800	1125	400	72	94	120
Barrier M 1250	DN 200	8“ ANSI	400	406	250	900	450	100	200	250	800	1125	400	64	87	130
Barrier M 1400	DN 350	14“ ANSI	600	590	350	1000	600	-	150	400	800	1125	400	160	260	100
Barrier M 1700	DN 350	14“ ANSI	600	590	350	1000	600	-	150	400	800	1125	400	160	260	120
Barrier M 2000	DN 350	14“ ANSI	600	590	350	1000	600	-	150	400	800	1125	400	160	260	120
Barrier M 2600	DN 350	14“ ANSI	600	590	350	1000	600	100	150	400	800	1125	400	160	260	120
Barrier M 3800	DN 350	14“ ANSI	600	590	350	1000	600	100	150	400	800	1125	400	160	260	130

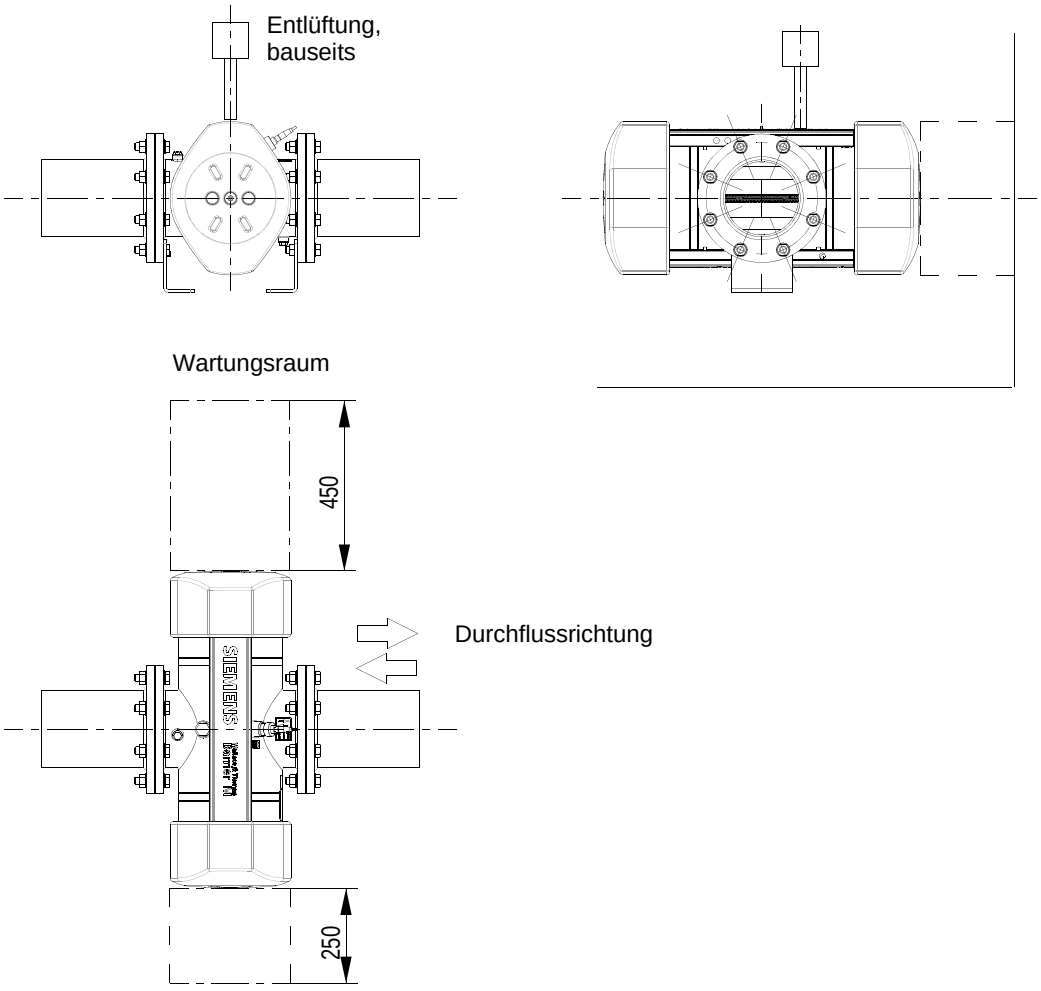
A Einbaumaß
H Tiefe
K Wartungsraum für Strahlerwechsel
L Breite
M Wartungsraum für Strahlerwechsel und manuelle Reinigung
Z Wartungsraum für Sensor bei DVGW-Ausführung
Y Wartungsraum für Sensor
B Wandabstand bei Verwendung der Wandkonsolen

5.2 Einbauzeichnungen

5.2.1 Einbau in senkrechte Rohrleitung

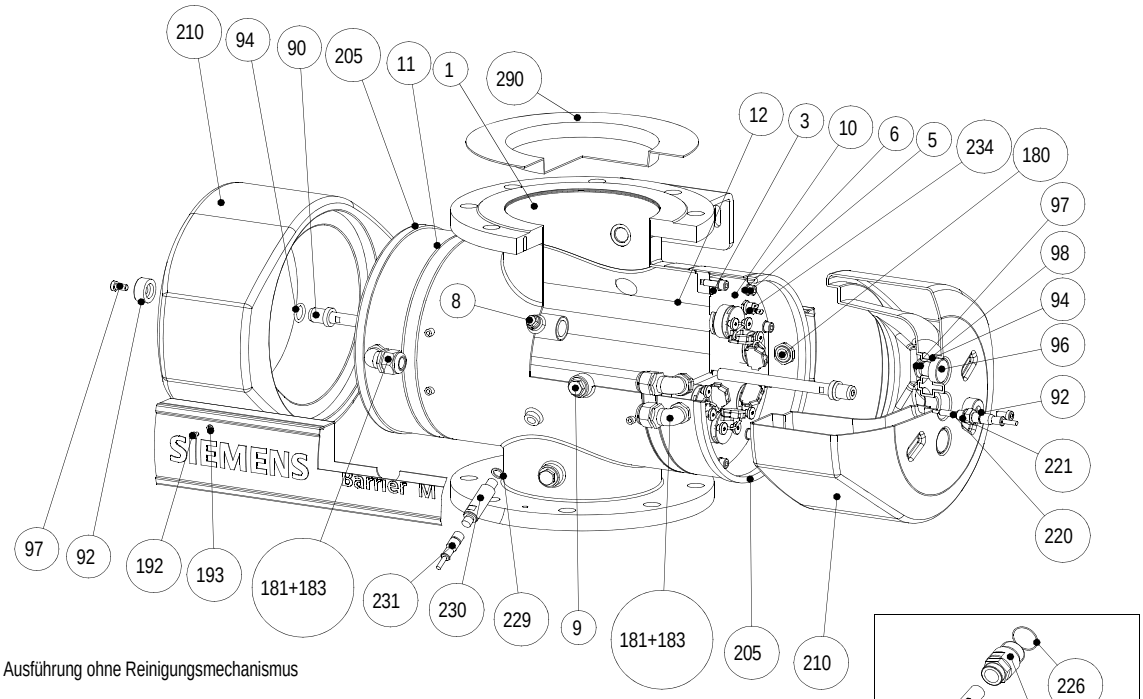


5.2.2 Einbau in waagrechte Rohrleitung

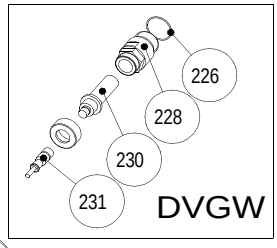


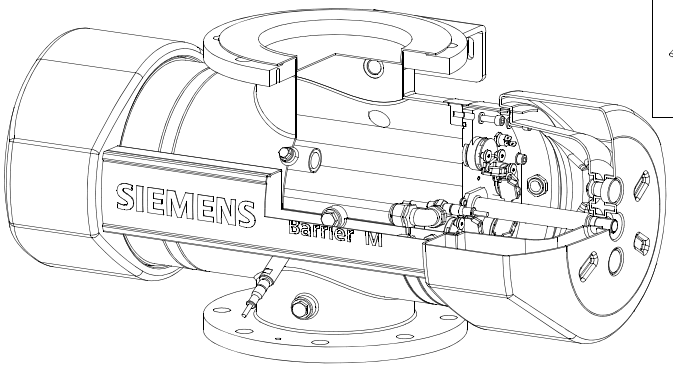
5.3 Explosionszeichnung Bestrahlungsraum

Barrier M

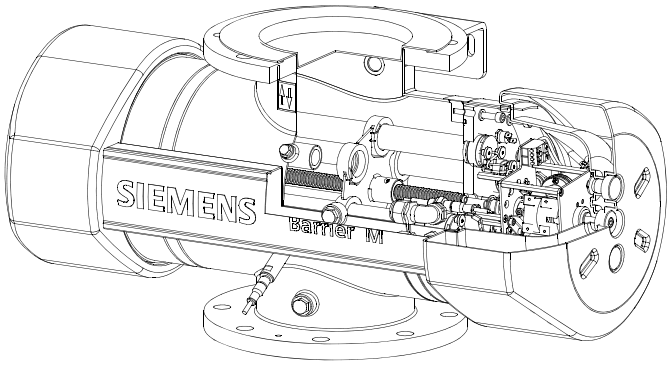


Ausführung ohne Reinigungsmechanismus





Ausführung mit manuellem Reinigungsmechanismus



Ausführung mit automatischem Reinigungsmechanismus

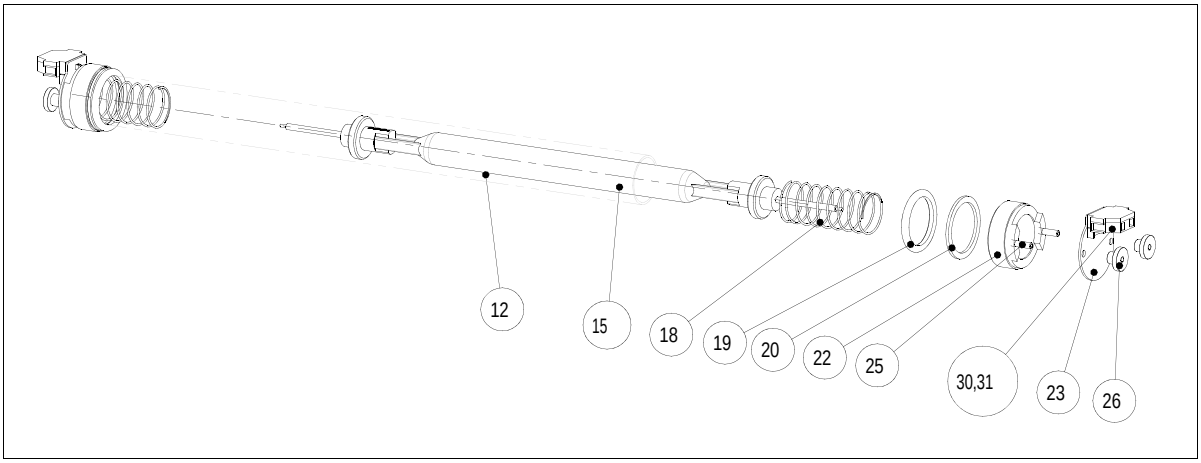
Stückliste Bestrahlungsraum
Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200,1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
1	AAC6148	Gehäuse, d 168, DN 125, PN 16	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC9847	Gehäuse, d 168, ANSI 5“, B16.5 cl150	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC6142	Gehäuse, d273, DN 200, 10 bar	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAC8770	Gehäuse, d273, DN 200, 16 bar	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAD3061	Gehäuse, d273, ANSI 8“, B16.5 cl150	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAE2113	Gehäuse, d273, G 1/4“, 1.4462	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAE2116	Gehäuse, d273, G 1/4“, ANSI 8“, 1.4462	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAE1051	Gehäuse, d273, DN 250, 10 bar	Barrier M 950, 1200
	AAE1054	Gehäuse, d273, ANSI 10“, B16.5 cl150	Barrier M 950, 1200
	AAC8824	Gehäuse, d456, DN 350, PN 10	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
	AAD3766	Gehäuse, d456, ANSI 14“, B16.5 cl150	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
3	AAC6454	O-Ring, d164 x 3 mm, FPM	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC6457	O-Ring, d215 x 5 mm, FPM	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAC8827	O-Ring, d406 x 5 mm, FPM	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
5	AAD6271	Zylinderschraube, DIN 912, M 6 x 25	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900 und 1250
	AAC9478	Zylinderschraube, DIN 912, M 10 x 40	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
6	AAC7003	Scheibe, DIN 433 A, 8,4 mm	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900 und 1250
	P-97360	Scheibe, DIN 433 A, 10,5 mm	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
8	AAC6325	Sechskantstopfen, G 1/4“, DIN 2999, Ablass- bzw. Entlüftungsschraube	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900 und 1250
9	AAC6331	Sechskantstopfen G 1/2“, DIN 2999, Ablass- bzw. Entlüftungsschraube	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
10	AAC6346	Strahlerflansch, **d192, 16 bar, vorne, mit Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 290
	AAC6349	Strahlerflansch, **d192, 16 bar, vorne, mit Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 210 und M 350
	AAC6382	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, mit Reinigung**, 2 Strahler	Barrier M 525
	AAC6385	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, mit Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 700 und 950
	AAC6388	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, mit Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 900 und 1200
	AAC6391	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, mit Reinigung**, 6 Strahler	Barrier M 1250
	AAE2122	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, vorne,** 2 Strahler	Barrier M 525
	AAE2125	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, vorne,** 3 Strahler	Barrier M 700
	AAE2128	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, vorne,** 4 Strahler	Barrier M 900
	AAE2131	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, vorne,** 6 Strahler	Barrier M 1250
	AAC6883	Strahlerflansch, **d192, 16 bar, vorne, ohne Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 290
	AAC6886	Strahlerflansch, **d192, 16 bar, vorne, ohne Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 210 und 350
	AAC6904	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 2 Strahler	Barrier M 525
	AAC6907	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 700 und 950
	AAC6910	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 900 und 1200
	AAC6913	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 6 Strahler	Barrier M 1250
	AAC9610	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, mit Reinigung**, 2 Strahler	Barrier M 525
	AAC9613	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, mit Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 700
	AAC9616	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, mit Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 900
	AAC9619	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, mit Reinigung**, 6 Strahler	Barrier M 1250

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
10	AAC8851	Strahlerflansch, **d440, vorne, mit Reinigung**, 2 Strahler	Barrier M 1400
	AAC8854	Strahlerflansch, **d440, vorne, mit Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 2000
	AAC8857	Strahlerflansch, **d440, vorne, mit Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 1700 und 2600
	AAC8860	Strahlerflansch, **d440, vorne, mit Reinigung**, 6 Strahler	Barrier M 3800
	AAC9640	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, ohne Reinigung**, 2 Strahler	Barrier M 525
	AAC9643	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, ohne Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 700
	AAC9646	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, ohne Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 900
	AAC9649	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, vorne, ohne Reinigung**, 6 Strahler	Barrier M 1250
	AAC8836	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 2 Strahler	Barrier M 1400
	AAC8839	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 3 Strahler	Barrier M 2000
	AAC8842	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 4 Strahler	Barrier M 1700 und 2600
	AAC8845	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, vorne, ohne Reinigung**, 6 Strahler	Barrier M 3800
11	AAC6373	Strahlerflansch, **d192, 16 bar, hinten,** 3 Strahler	Barrier M 290
	AAC6376	Strahlerflansch, **d192, 16 bar, hinten,** 4 Strahler	Barrier M 210 und 350
	AAC6397	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, hinten,** 2 Strahler	Barrier M 525
	AAC6400	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, hinten,** 3 Strahler	Barrier M 700 und 950
	AAC6403	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, hinten,** 4 Strahler	Barrier M 900 und 1200
	AAC6406	Strahlerflansch, **d262, 10 bar, hinten,** 6 Strahler	Barrier M 1250
	AAE2137	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, hinten,** 2 Strahler	Barrier M 525
	AAE2140	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, hinten,** 3 Strahler	Barrier M 700
	AAE2143	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, hinten,** 4 Strahler	Barrier M 900
	AAE2146	Strahlerflansch, **1.4462, d262, 10 bar, hinten,** 6 Strahler	Barrier M 1250
	AAC9625	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, hinten,** 2 Strahler	Barrier M 525
	AAC9628	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, hinten,** 3 Strahler	Barrier M 700
	AAC9631	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, hinten,** 4 Strahler	Barrier M 900
	AAC9634	Strahlerflansch, **d262, 16 bar, hinten,** 6 Strahler	Barrier M 1250
	AAC8872	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, hinten,** 2 Strahler	Barrier M 1400
	AAC8875	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, hinten,** 3 Strahler	Barrier M 2000
	AAC8878	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, hinten,** 4 Strahler	Barrier M 1700 und 2600
	AAC8881	Strahlerflansch, **d440, 10 bar, hinten,** 6 Strahler	Barrier M 3800
12	AAC6187	Hüllrohr WTQ200, d33 x L 410 mm	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900 und 1250
	AAC6247	Hüllrohr WTQ200, d33 x L 530 mm	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
90	AAC6706	Befestigungsdom Kappe, d168	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC6709	Befestigungsdom Kappe, d204/273	Barrier M 525, 700, 900, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
92	AAC6715	Befestigung, Kappe, außen	
94	P-95396	O-Ring, d18,72 x 2,62 mm, FPM	
96	AAC6712	Verschlusskappe, PE	
97	AAC7006	Zylinderschraube, DIN 6912, M 8 x 16	
98	AAD6238	Scheibe, DIN 9021-A	
180	AAC7054	Kabelverschraubung, PG 16	
181	AAC7051	Kabelverschraubung PG 13	Barrier M 210, 290, 350, 525
	AAC7054	Kabelverschraubung PG 16	Barrier M 700, 900 und 1250
	AAC7057	Kabelverschraubung PG21	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
183	PXD-93767	Gegenmutter PG 13,5	Barrier M 210, 290, 350
	PXE-93767	Gegenmutter PG 16	Barrier M 525, 700, 900 und 1250

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
183	PXF-93767	Gegenmutter PG 21	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
192	AAD6598	Zylinderschraube, DIN 912, M 5 x 8	
193	AAD6220	Scheibe, DIN 9021-A	
205	AAC7042	Profildichtung, d 168, EPDM	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC7045	Profildichtung, d 273, EPDM	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAC9487	Profildichtung, d 456, EPDM	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
210	AAC5977	Endkappe, d 168, PE	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC5980	Endkappe, d 273, PE	Barrier M 525, 700, 900 und 1250
	AAC9355	Endkappe, d 456, PE	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
220	AAC6595	Temperaturfühler PT 100, G 1/4“	
221	P-93606	Flachdichtung, KL-SIL, 18x13x1,5, Temperaturfühler	
226	AAC9349	O-Ring 33 x 1,5 mm	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
228		Messfenster	nur für DVGW-Anlagen
229	P-93606	Flachdichtung, KL-SIL, 18x13x1,5, UV-Sensor	
230	AAC6652	UV-Sensor Barrier M, 1000 W/m²	
	AAC9385	UV-Sensor Barrier M, 2000 W/m²	Barrier M 210, 290, 350, 950 und 1250
	AAD1972	UV-Sensor Barrier M, 200 W/m²	Barrier M 210, 525, 700, 900, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
231	AAC6661	Stecker-Kabel-Kombination für UV-Sensor, 5m Kabel	
	AAC6658	Stecker-Kabel-Kombination für UV-Sensor, 10m Kabel	
	AAC6667	Stecker-Kabel-Kombination für UV-Sensor, 20m Kabel	
234	AAD8911	Bi-Metall-Schalter	
290	AAC7177	Flanschabdeckung für Transportzwecke, GPN650/125, PE-LD	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC7180	Flanschabdeckung für Transportzwecke, GPN650/200, PE-LD	Barrier M 275, 525, 700, 900 und 1250
	AAE1108	Flanschabdeckung für Transportzwecke, GPN650/250, PE-LD	Barrier M 950, 1200
	AAC9307	Flanschabdeckung für Transportzwecke, DN 350, PE-LD	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800

5.4 Explosionszeichnung Strahler Barrier M

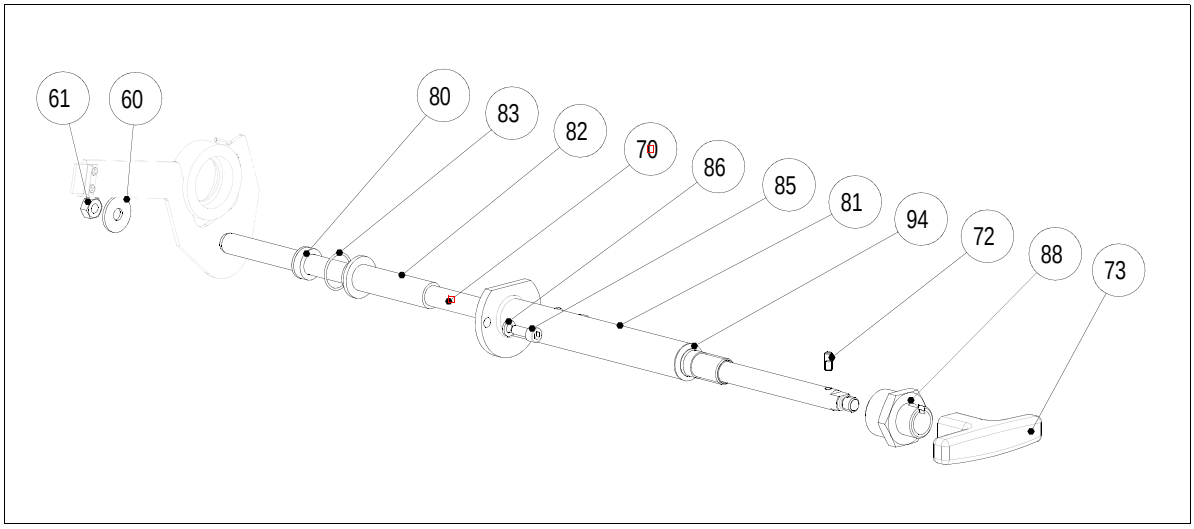


Stückliste Strahler Barrier M

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
12	AAC6184	Hüllrohr WTQ200, d33xL310mm	Barrier M 35
	AAC6187	Hüllrohr WTQ200, d33xL410mm	Barrier M 80, 135, 210, 275, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250
	AAC6247	Hüllrohr WTQ 200, d33xL530mm	Barrier M 1300, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
15	AAC6448	UV-Strahler WTL 1000, Typ Barrier M, 1000 W	Barrier M 35, 80 und 210
	AAC6451	UV-Strahler WTL 2000, Typ Barrier M, 2000 W	Barrier M 135, 290, 350, 275, 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1300 und 1700
	AAC9421	UV-Strahler WTL 3500, Typ Barrier M, 3500 W	Barrier M 1400, 2000, 2600 und 3800
18	AAC6553	Feder, Strahlerbefestigung	
19	AAC6538	O-Ring, d32 x 5 mm, FPM	
20	AAC6574	Druckring, PTFE	
22	AAC6637	Verschlussschraube, M 44, offen	
23	AAC6628	Montageplatte	
25	AAC6997	Gewindestift, DIN 913, M 4x16	
26	AAC7000	Rändelmutter, DIN 466, M 4	
30	AAC7348	2-Leiter-Klemme mit Rastfuß	
31	AAC7351	Abschlussplatte mit Rastfuß	

5.5 Explosionszeichnung manuelle Reinigung

Barrier M

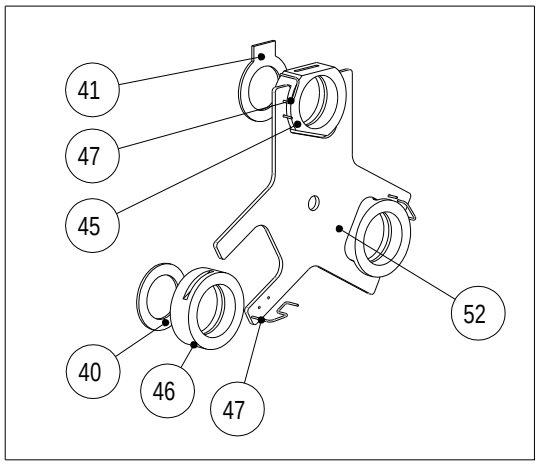


Stückliste manuelle Reinigung Barrier M

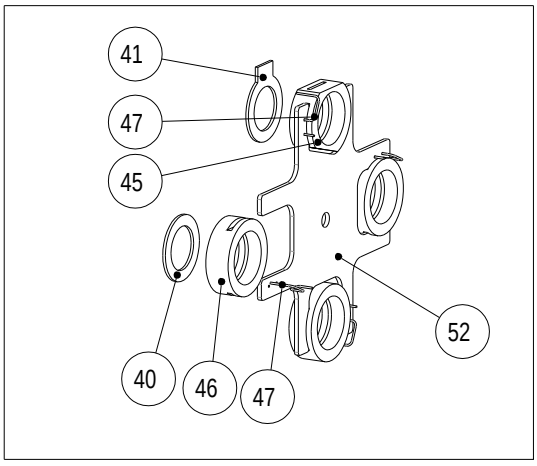
Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
60	AAD6238	Scheibe, DIN 9021-A, 8,4 mm	
61	AAE3010	Sechskantmutter, M8	
70	AAC7219	Reinigungsstange Barrier M, d168	Barrier M 80, 135, 210, 290 und 350
	AAC6787	Reinigungsstange Barrier M, d273	Barrier M 275, 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250
	AAC9484	Reinigungsstange Barrier M, d456	Barrier M 1300, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
72	AAC7330	Stiftschraube, DIN 427, M5x12 mm	
73	AAC6634	Griff manuelle Reinigung	
80	AAC6232	Stangendichtung	
81	AAC6811	Lagerhalter manuelle Reinigung, d168	Barrier M 80, 135, 210, 290 und 350
	AAC6814	Lagerhalter manuelle Reinigung, d204/273/456	Barrier M 275, 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1300, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
82	AAC6721	Gleitlager, PE, d114	
83	AAC7237	O-Ring, d23 x 1,5 mm, FPM	
85	PXC-93985	Zylinderschraube, DIN 912, M6x16 mm	
86	AAD6244	Scheibe, DIN 125 A, d6,4 mm	
88	AAD3031	Befestigungsmutter	
94	P-95396	O-Ring, d18,72 x 2,62 mm, FPM	

5.6 Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen manuelle Reinigung

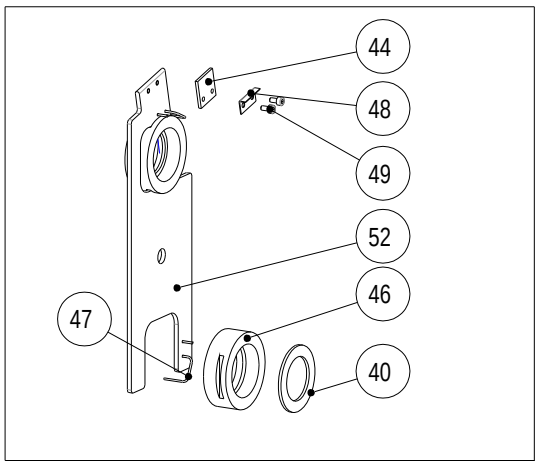
Barrier M 290



Barrier M 210 und 350

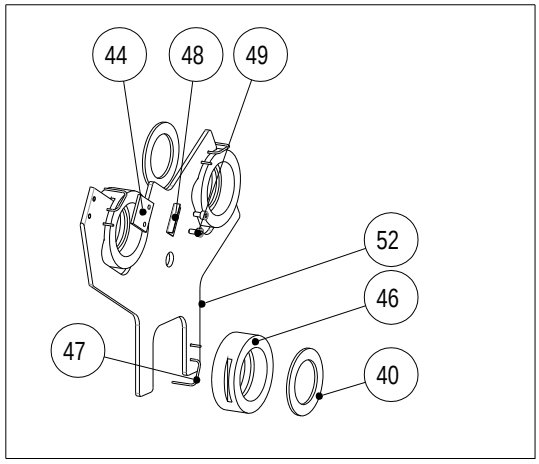


Barrier M 525

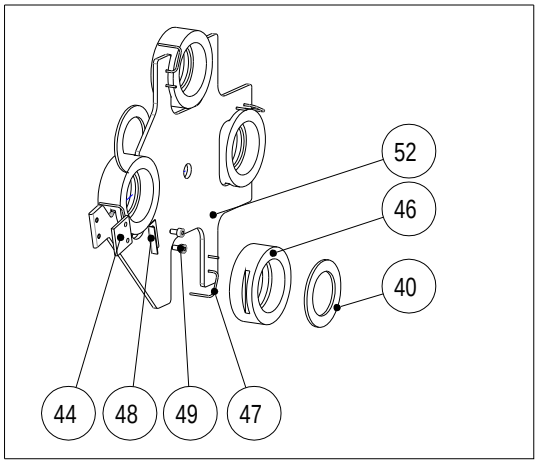


Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen manuelle Reinigung

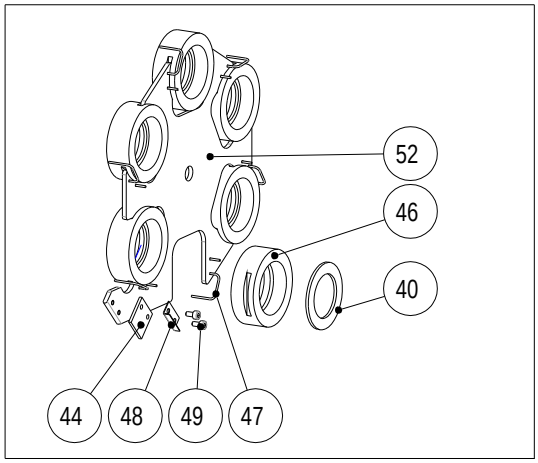
Barrier M 700, 950



Barrier M 900, 1200

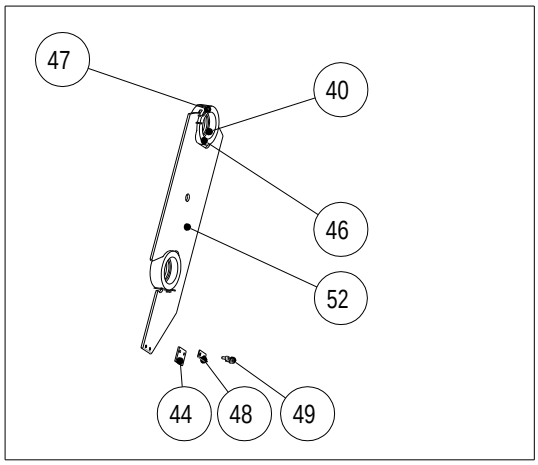


Barrier M 1250

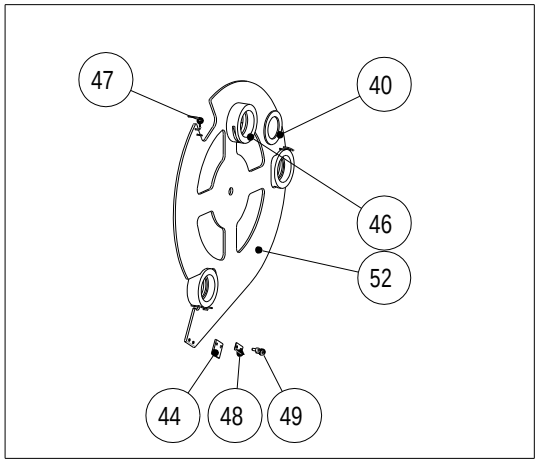


Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen manuelle Reinigung

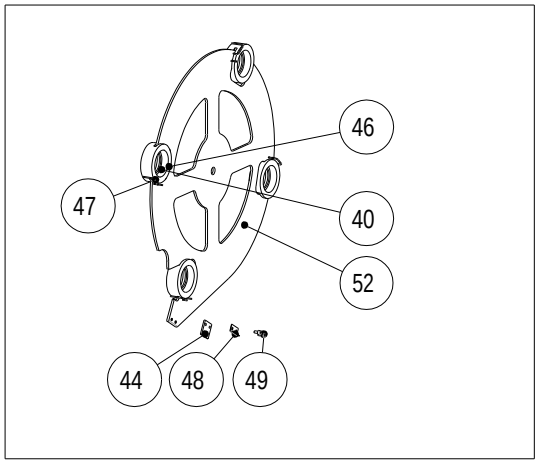
Barrier M 1400



Barrier M 2000

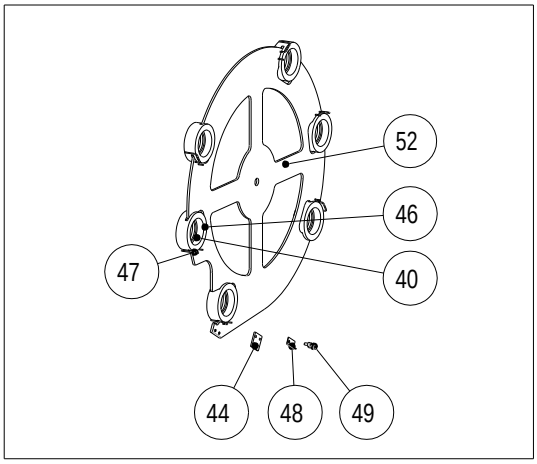


Barrier M 1700 und 2600



Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen manuelle Reinigung

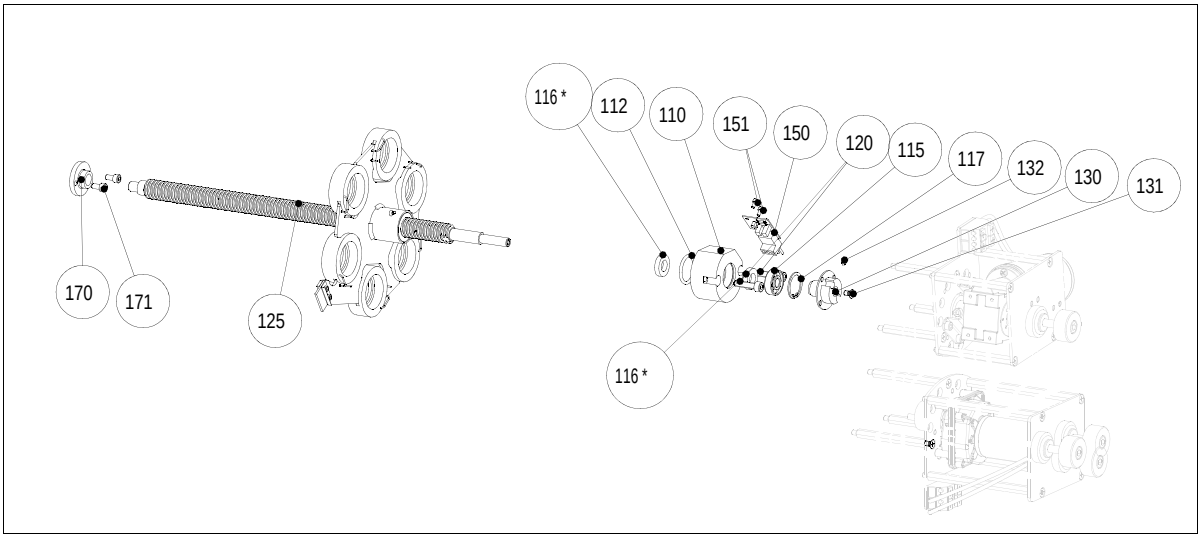
Barrier M 3800



Stückliste Reinigungshalter mit Reinigungsringen manuelle Reinigung
Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200,1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
40	AAC6577	Reinigungsring, FPM	
41	AAC6580	Sensor-Reinigungsring, FPM	Barrier M 210, 290 und 350
44	AAC6583	Sensor-Reiniger, FPM	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
45	AAC6592	Sensor-Reinigungsringhalter, PTFE	Barrier M 210, 290 und 350
46	AAC6589	Reinigungsringhalter, PTFE	
47	AAC6556	Sicherheitsfeder	
48	AAC6676	Befestigungsblech Sensor-Reiniger	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
49	AAD6253	Zylinderschraube DIN 912, M3x6	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
52	AAC6481	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 3 Strahler, d168	Barrier M 290
	AAC6475	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 4 Strahler, d 168	Barrier M 210 und 350
	AAC6442	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 2 Strahler, d273	Barrier M 525
	AAC6439	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 3 Strahler, d273	Barrier M 700 und 950
	AAC6436	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 4 Strahler, d273	Barrier M 900 und 1200
	AAC6433	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 6 Strahler, d273	Barrier M 1250
	AAC8887	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 2 Strahler, d456	Barrier M 1400
	AAC8890	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 3 Strahler, d456	Barrier 2000
	AAC8893	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 4 Strahler, d456	Barrier M 1700 und 2600
	AAC8896	Reinigungshalter, manuelle Reinigung, 6 Strahler, d456	Barrier M 3800

5.7 Explosionszeichnung automatische Reinigung Barrier M

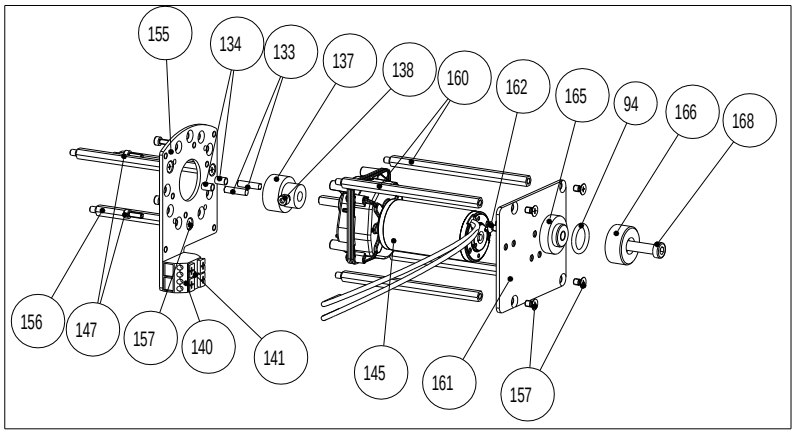


Stückliste automatische Reinigung Barrier M

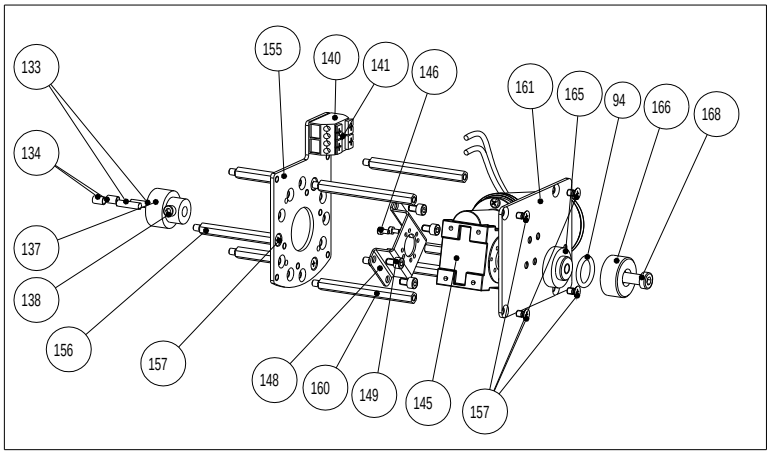
Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
110	AAC6805	Lagerhalter kpl.	
112	AAD3163	O-Ring d25x3mm, FPM	
115	AAC6214	Rillenkugellager	
116	AAC6229	Radialwellendichtring	
117	AAC6673	Sicherungsring	
120	AAD6268	Zylinderschraube, DIN 912, M6x40	
125	AAC6586	Reinigungsspindel	Barrier M 80, 135, 210, 275, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250
	AAC8920	Reinigungsspindel	Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
130	AAD5425	Mitnehmer Reinigungsspindel	
131	AAD6313	Senkschraube, DIN 965, M5x8	
132	AAD6283	Gewindestift, DIN 914, M4x12	
150	AAD5422	Platine automatische Reinigung	
151	AAD6253	Zylinderschraube, DIN 912, M3x6	
170	AAC6412	Gegenlager automatische Reinigung	
171	AAD6256	Zylinderschraube, DIN 912, M5x10	

5.8 Explosionszeichnung Motor automatische Reinigung

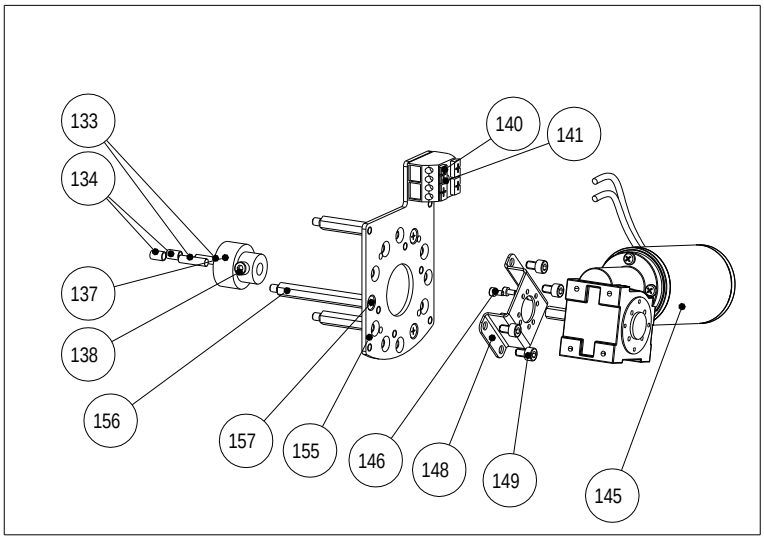
Barrier M 210, 290 und 350



Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250



Barrier M 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800

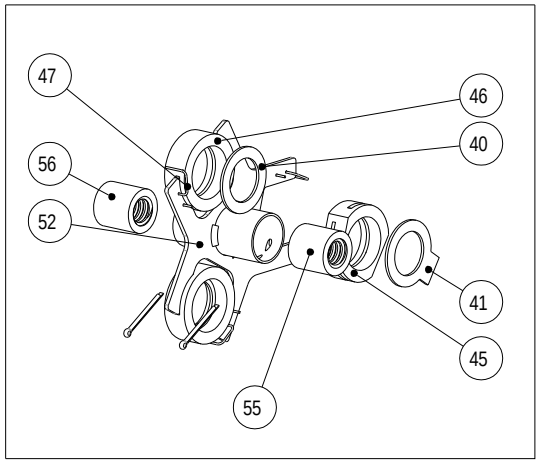


Stückliste Motor automatische Reinigung Barrier M

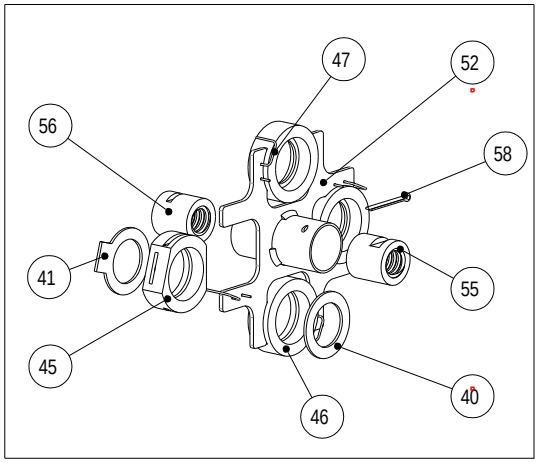
Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
94	P-95396	O-Ring, d18,72x2,62 mm	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250
133	AAD1873	Zylinderstift, DIN 7, d5	
134	AAD6412	Schutzschlauch	
137	AAE3580	Kupplung	
138	AAD6598	Zylinderschraube	
140	AAE3082	Geräteklemme	
141	P-100033	Zylinderschraube	
145	AAE3139	Getriebemotor	Barrier M 210, 290 und 350
	AAE3136	Getriebemotor	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
146	AAD6253	Zylinderschraube	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
147	P-92596	Zylinderschraube	Barrier M 210, 290 und 350
148	AAE3571	Motorhalterung	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
149	AAD6598	Zylinderschraube	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
155	AAE3574	Montageplatte	
156	AAC7132	Abstandsbolzen, M5, L84,5 mm	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC7012	Abstandsbolzen, M5, L 66,5 mm	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
157	AAD6313	Senkschraube, DIN 965, M5x8	
160	AAE3586	Abstandsbolzen, M5, L 130 mm	Barrier M 210, 290 und 350
	AAC7132	Abstandsbolzen, M5, L 84,5 mm	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250
161	AAE3577	Montageplatte	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250
162	AAD6313	Senkschraube	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250
165	AAE3583	Befestigungskappe	
166	AAC6715	Befestigung, Kappe, außen	
168	AAC7150	Zylinderschraube, DIN 6912, M8x35	Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200 und 1250

5.9 Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen automatische Reinigung

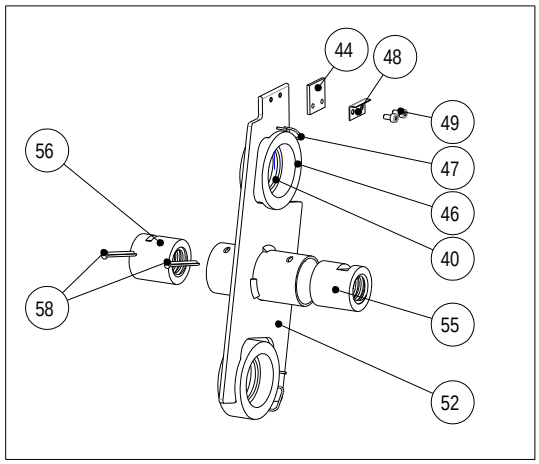
Barrier M 290



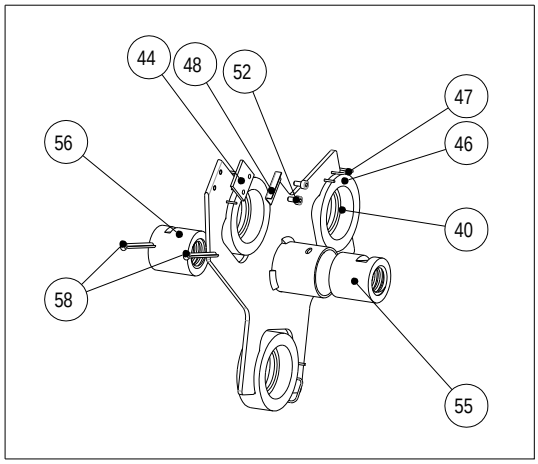
UV Barrier M 210 und 350



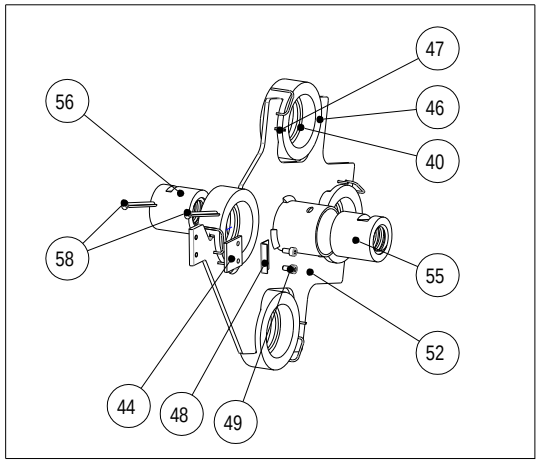
Barrier M 525



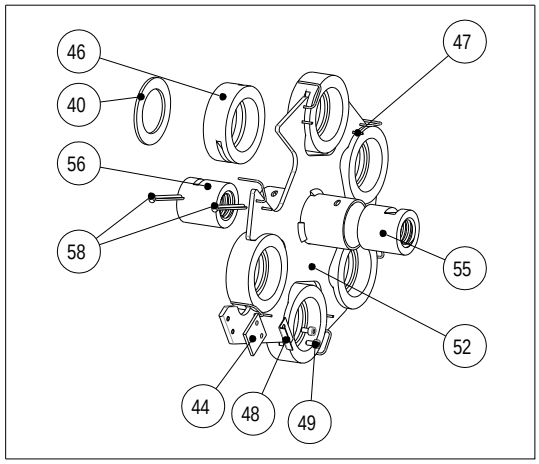
Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen automatische Reinigung Barrier M 700, 950



Barrier M 900, 1200

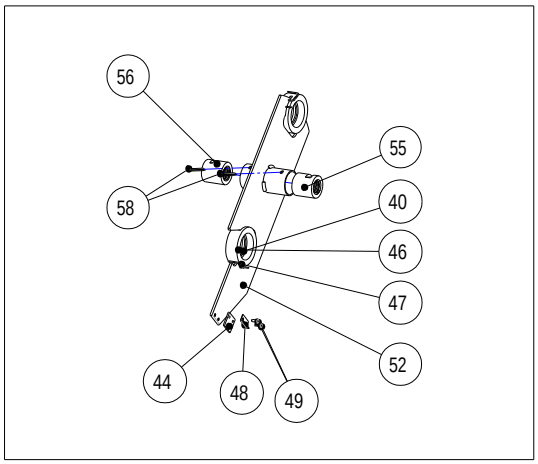


Barrier M 1250

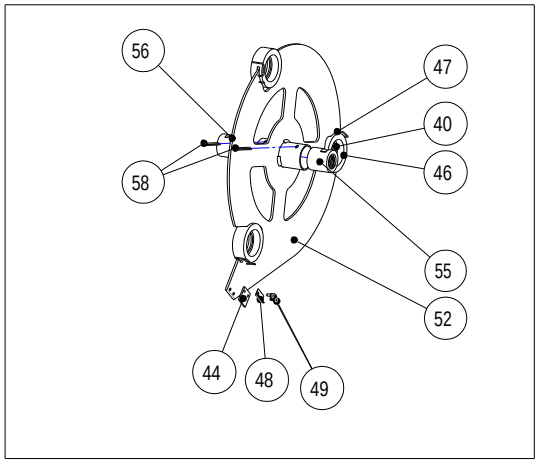


Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen automatische Reinigung

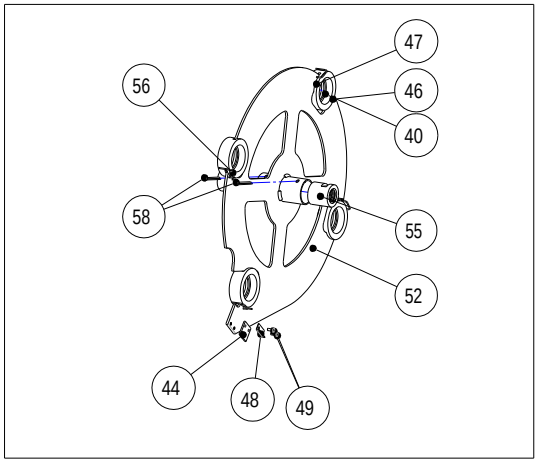
Barrier M 1400



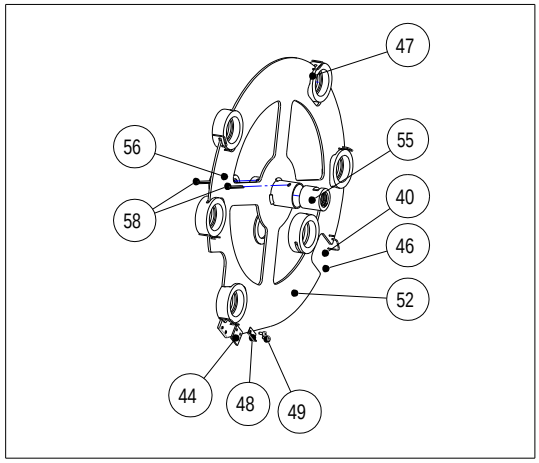
Barrier M 2000



Barrier M 1700 und 2600



Explosionszeichnung Reinigungshalter mit Reinigungsringen automatische Reinigung Barrier M 3800



Stückliste Reinigungshalter mit Reinigungsringen automatische Reinigung Barrier M 210, 290, 350, 525, 700, 900, 950, 1200,1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	ausschl. verwendet in
40	AAC6577	Reinigungsring, FPM	
41	AAC6580	Sensor-Reinigungsring, FPM	Barrier M 210, 290 und 350
44	AAC6583	Sensor-Reiniger, FPM	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
45	AAC6592	Sensor-Reinigungsringhalter, PTFE	Barrier M 210, 290 und 350
46	AAC6589	Reinigungsringhalter, PTFE	
47	AAC6556	Sicherheitsfeder	
48	AAC6676	Befestigungsblech Sensor-Reiniger	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
49	AAD6253	Zylinderschraube DIN 912, M3x6	Barrier M 525, 700, 900, 950, 1200, 1250, 1400, 1700, 2000, 2600 und 3800
52	AAC6463	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 3 Strahler, d168	Barrier M 290
	AAC6460	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 4 Strahler, d168	Barrier M 210 und 350
	AAC6427	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 2 Strahler, d273	Barrier M 525
	AAC6424	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 3 Strahler, d273	Barrier M 700 und 950
	AAC6421	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 4 Strahler, d273	Barrier M 900 und 1250
	AAC6418	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 6 Strahler, d273	Barrier M 1250
	AAC8902	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 2 Strahler, d456	Barrier M 1400
	AAC8905	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 3 Strahler, d456	Barrier M 2000
	AAC8908	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 4 Strahler, d456	Barrier M 1700 und 2600
	AAC8911	Reinigungshalter, automatische Reinigung, 6 Strahler, d456	Barrier M 3800
55	AAC6730	Gewindebuchse /4	
56	AAC6733	Gewindebuchse /4	
58	AAC7123	Sicherungsstift	

Project / Projekt: Barrier M

Drawing number Zeichnungsnummer	ET**- UV 00626
Date / Datum	11.06.2009
Plant / Anlage	=A1
Place / Ort	+S1

Description / Beschreibung

Standard / DVGM / UVDGM
EPS Technology
EVG Technik

Remark / Bemerkung

Type: Typ:	lamp: Strahler:	UV-sensor: UV-Sensor:
Barrier M 525 / 525-DVGW / 525-UVDGM	2 x 2kW	1
Barrier M 1400	2 x 3kW	1
Barrier M 290 / 700 / 950 / 1300	3 x 2kW	1
Barrier M 2000	3 x 3kW	1
Barrier M 210	4 x 1kW	1
Barrier M 350 / 900 / 1200 / 1700	4 x 2kW	1
Barrier M 2600	4 x 3kW	1
Barrier M 1250	6 x 2kW	1
Barrier M 3800	6 x 3kW	1

Note:
The bill of material contains all parts. It is a complete list and not dependent on the type and size of plant!

Hinweis:
Die Stückliste enthält alle Teile. Es ist eine vollständige Liste, unabhängig von der Art und Größe der Anlage!

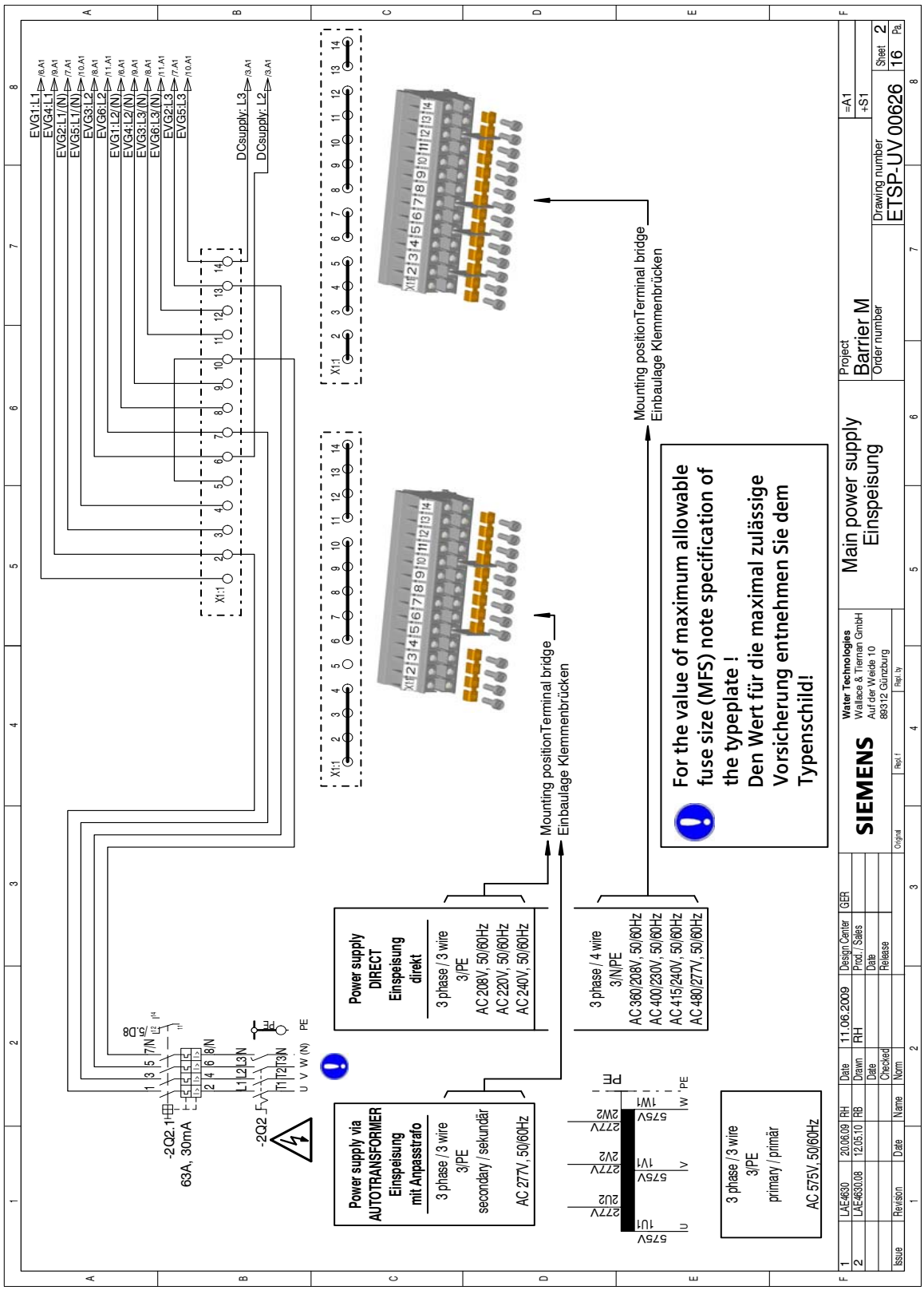
Issue	Revision	Date	Name				
1	LAE4630	20.06.09	RH	Date	11.06.2009	Design Center	GER
2	LAE4630.08	12.05.10	RB	Drawn	RH	Prod. / Sales	
				Date		Date	
				Checked		Release	
				Norm			

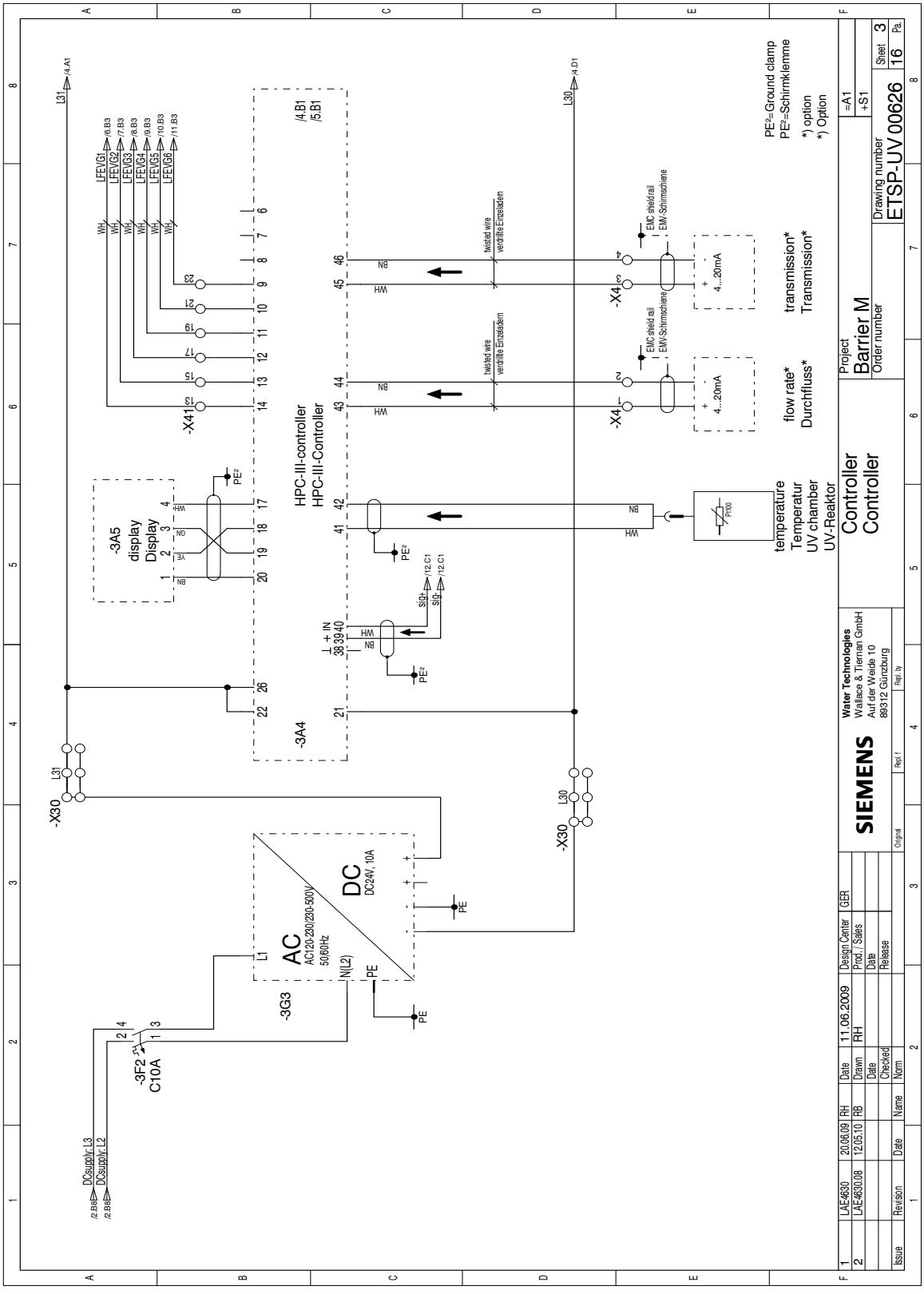
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg

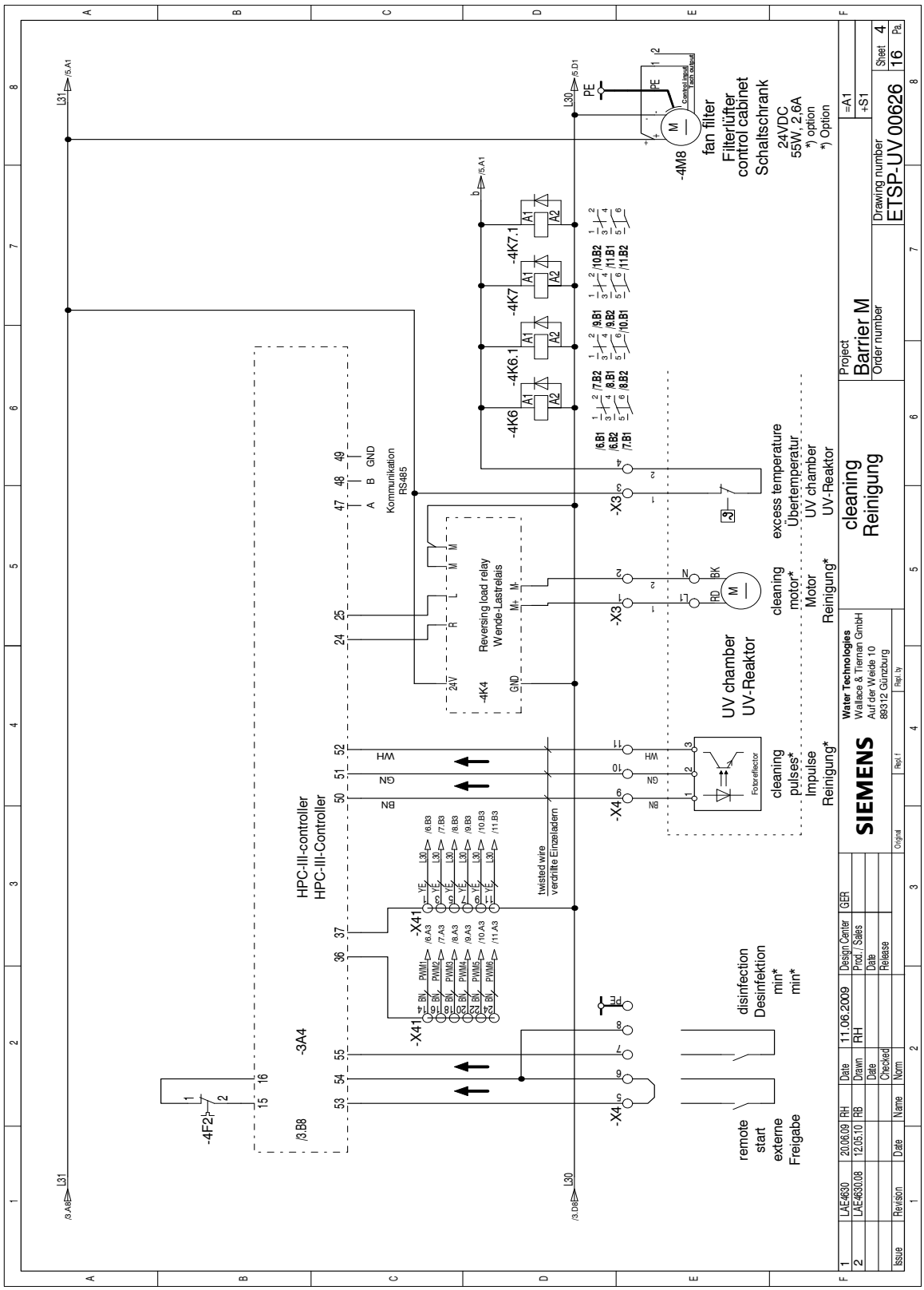
Original | Repl. f | Repl. by

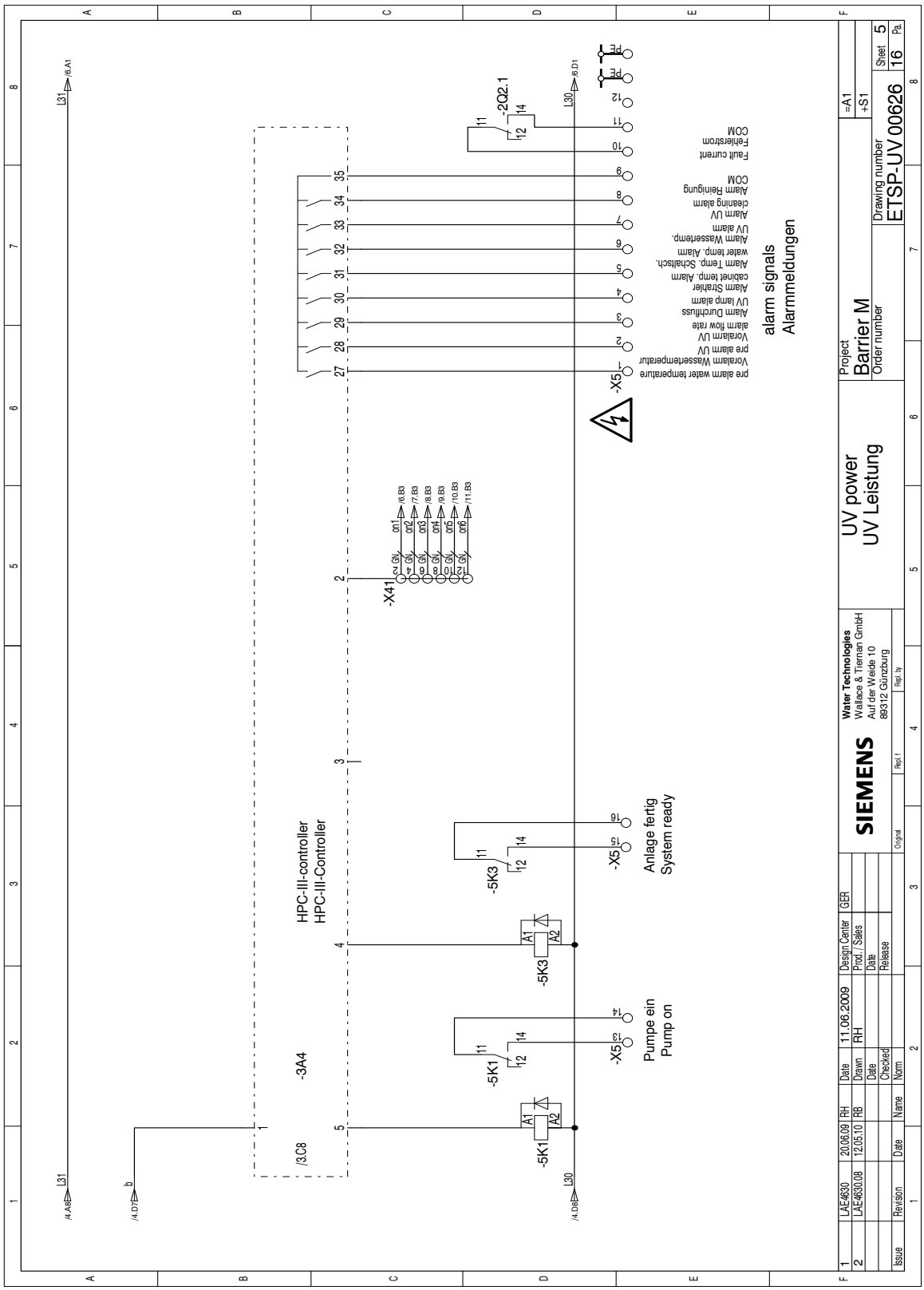
Cover page
Deckblatt

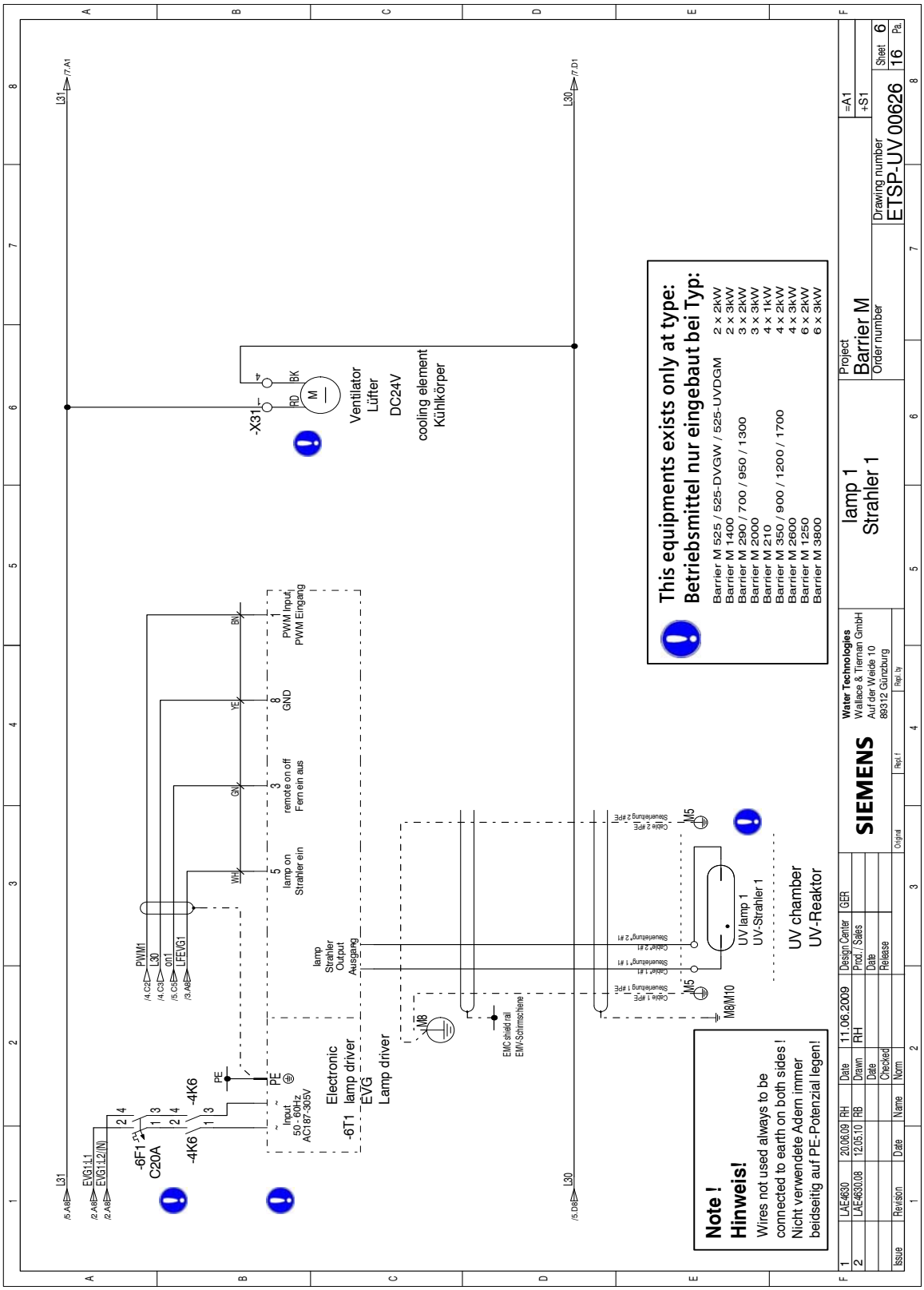
Project: Barrier M | =A1 | +S1
Order number
Drawing number: ETDB-UV 00626
Sheet 1 / 16 Pa.

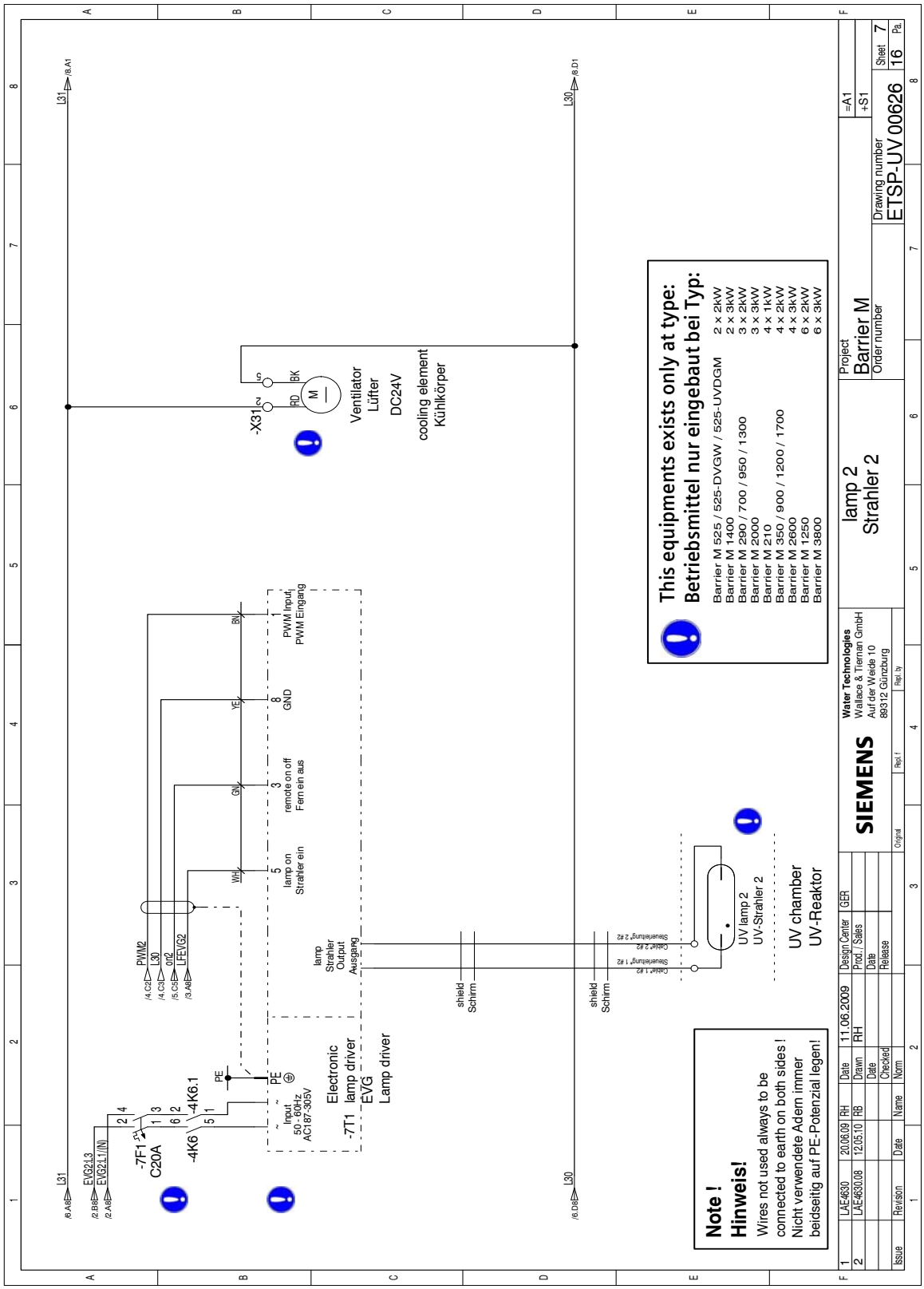

EVG1:L1
EVG4:L1
EVG2:L1/(N)
EVG5:L1/(N)
EVG3:L2
EVG6:L2
EVG1:L2/(N)
EVG4:L2/(N)
EVG3:L3/(N)
EVG6:L3/(N)
EVG2:L3
EVG5:L3
DCsupply: L3
DCsupply: L2
X1:1
Mounting positionTerminal bridge
Einbaulage Klemmenbrücken
-2Q2.1
63A, 30mA
-2Q2
Power supply
DIRECT
Einspeisung
direkt
3 phase / 3 wire
3/PE
AC 208V, 50/60Hz
AC 220V, 50/60Hz
AC 240V, 50/60Hz
Power supply via
AUTOTRANSFORMER
Einspeisung
mit Anpasstrafo
3 phase / 3 wire
3/PE
secondary / sekundär
AC 277V, 50/60Hz
3 phase / 4 wire
3/N/PE
AC 360/208V, 50/60Hz
AC 400/230V, 50/60Hz
AC 415/240V, 50/60Hz
AC 480/277V, 50/60Hz
3 phase / 3 wire
3/PE
primary / primär
AC 575V, 50/60Hz
For the value of maximum allowable fuse size (MFS) note specification of the typeplate !
Den Wert für die maximal zulässige Vorsicherung entnehmen Sie dem Typenschild!
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
88312 Günzburg
Main power supply
Einspeisung
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
=A1
+S1
Sheet 2
16

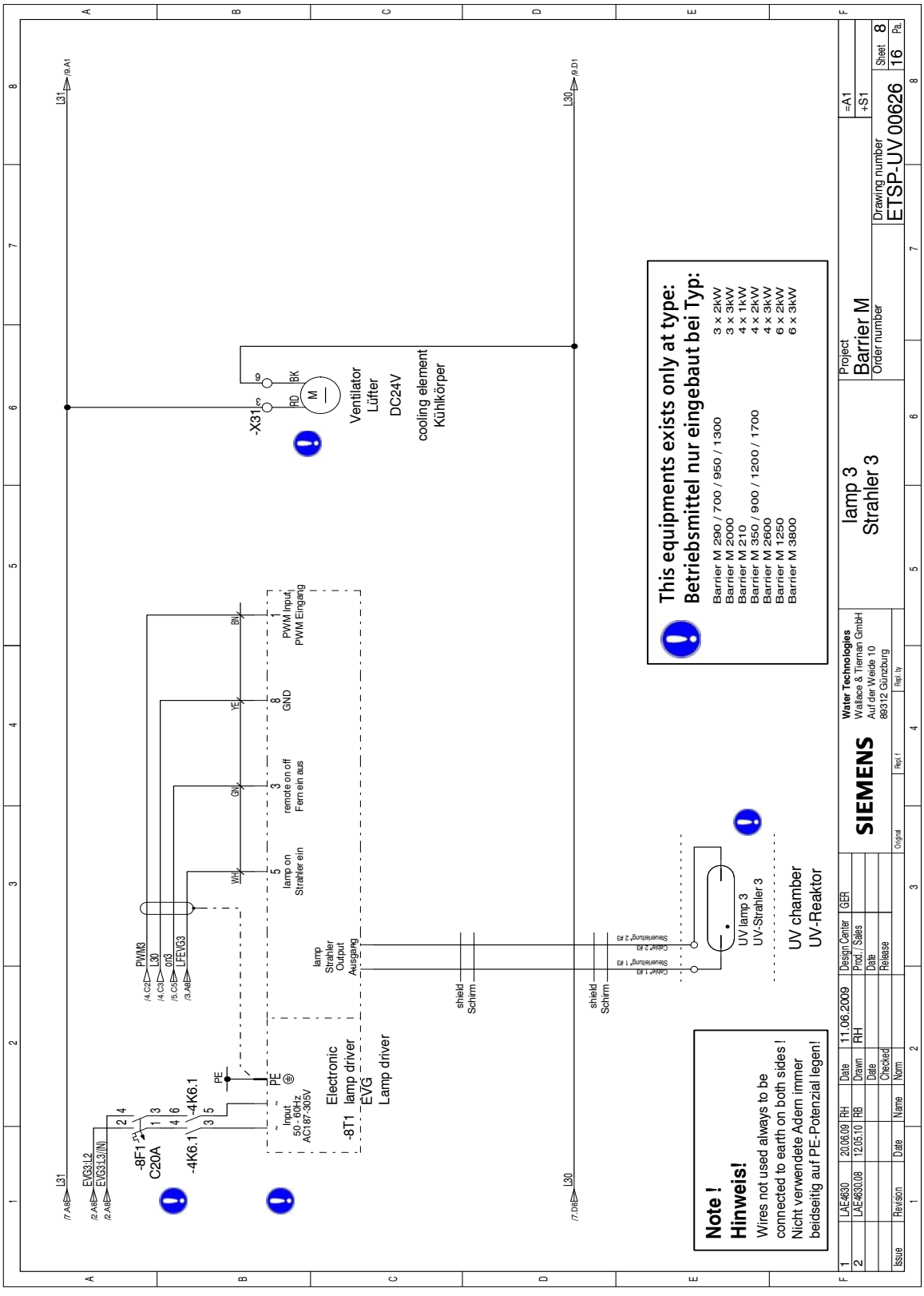

SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tierman GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV00626
Sheet 3
16 Pa.
=A1
+S1
Controller
Controller
HPC-III-controller
HPC-III-Controller
-3A4
-3A5
display
Display
-3G3
AC
AC120-230/230-500V
50/60Hz
DC
DC24V, 10A
-3F2
C10A
-X30
-X41
-X4
temperature
Temperatur
UV chamber
UV-Reaktor
flow rate*
Durchfluss*
transmission*
Transmission*
4...20mA
PE²=Ground clamp
PE²=Schirmklemme
*) option
*) Option
DCsupply L3
DCsupply L2
twisted wire
verdrillte Einzeladern
EMC shield rail
EMV-Schirmschiene
Pt100
LAE-4630 20.06.09 RH
LAE-4630.08 12.05.10 RB
Issue Revision Date Name
Date 11.06.2009
Drawn RH
Checked
Norm
Design Center GER
Prod. / Sales
Release

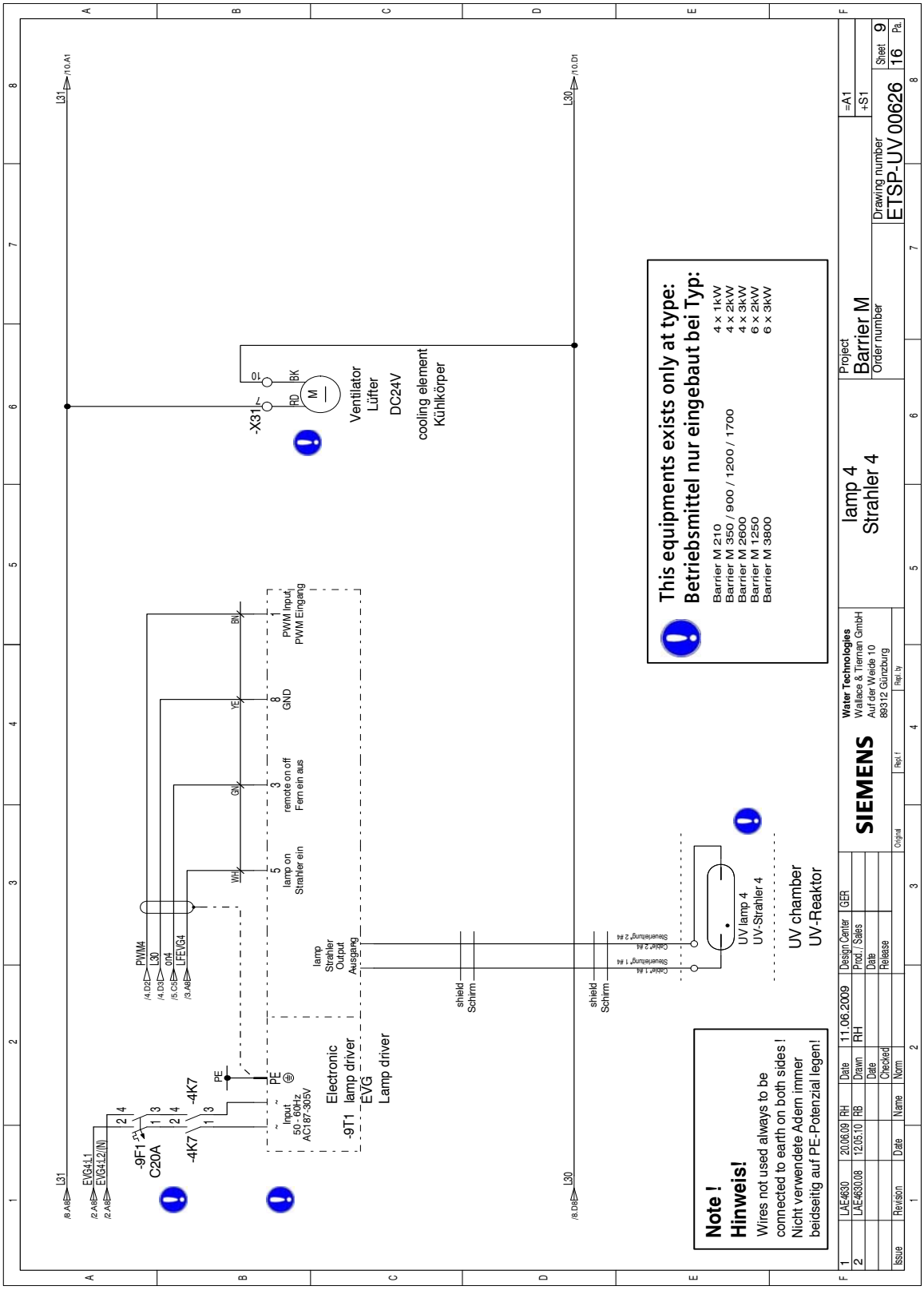

Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
Sheet 4
16
=A1
+S1
cleaning
Reinigung
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
HPC-III-controller
HPC-III-Controller
-3A4
/3.B8
-4F2
-X41
-X3
-X4
-4K4
-4K6
-4K6.1
-4K7
-4K7.1
-4M8
fan filter
Filterlüfter
control cabinet
Schaltschrank
24VDC
55W, 2.6A
*) option
*) Option
Kommunikation
RS485
Reversing load relay
Wende-Lastrelais
twisted wire
verdrillte Einzeladern
UV chamber
UV-Reaktor
cleaning
motor*
Motor
Reinigung*
cleaning
pulses*
Impulse
Reinigung*
excess temperature
Übertemperatur
UV chamber
UV-Reaktor
disinfection
Desinfektion
min*
min*
remote
start
externe
Freigabe
Fotoreflector
Control Input
Test Output
PE
L30
L31

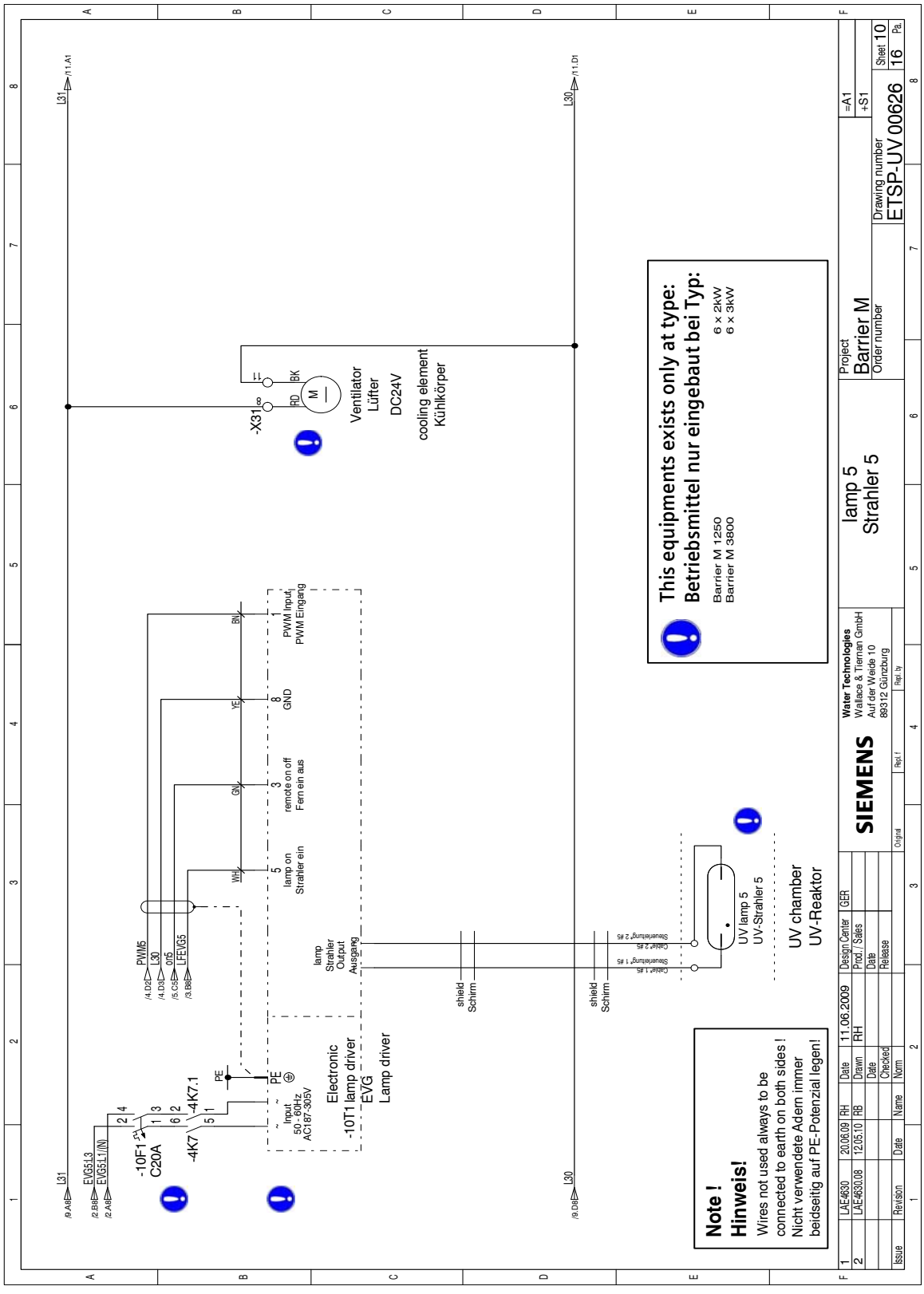

alarm signals
Alarmmeldungen
pre alarm water temperature
Voralarm Wassertemperatur
pre alarm UV
Voralarm UV
alarm flow rate
Alarm Durchfluss
UV lamp alarm
Alarm Starter
cabinet temp. Alarm
Alarm Temp. Schaltsch.
water temp. Alarm
Alarm Wassertemp.
UV alarm
Alarm UV
cleaning alarm
Alarm Reinigung
COM
Fault current
Fehlerstrom
COM
HPC-III-controller
HPC-III-Controller
-3A4
/3.C8
Anlage fertig
System ready
Pumpe ein
Pump on
UV power
UV Leistung
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV00626
Sheet 5
16
=A1
+S1
LAE4630 20.06.09 RH
LAE4630.08 12.05.10 RB
Design Center GER
Prod./ Sales
Date
Release
Date 11.06.2009
Drawn RH
Date
Checked
Norm
Name
Date
Revision
Issue

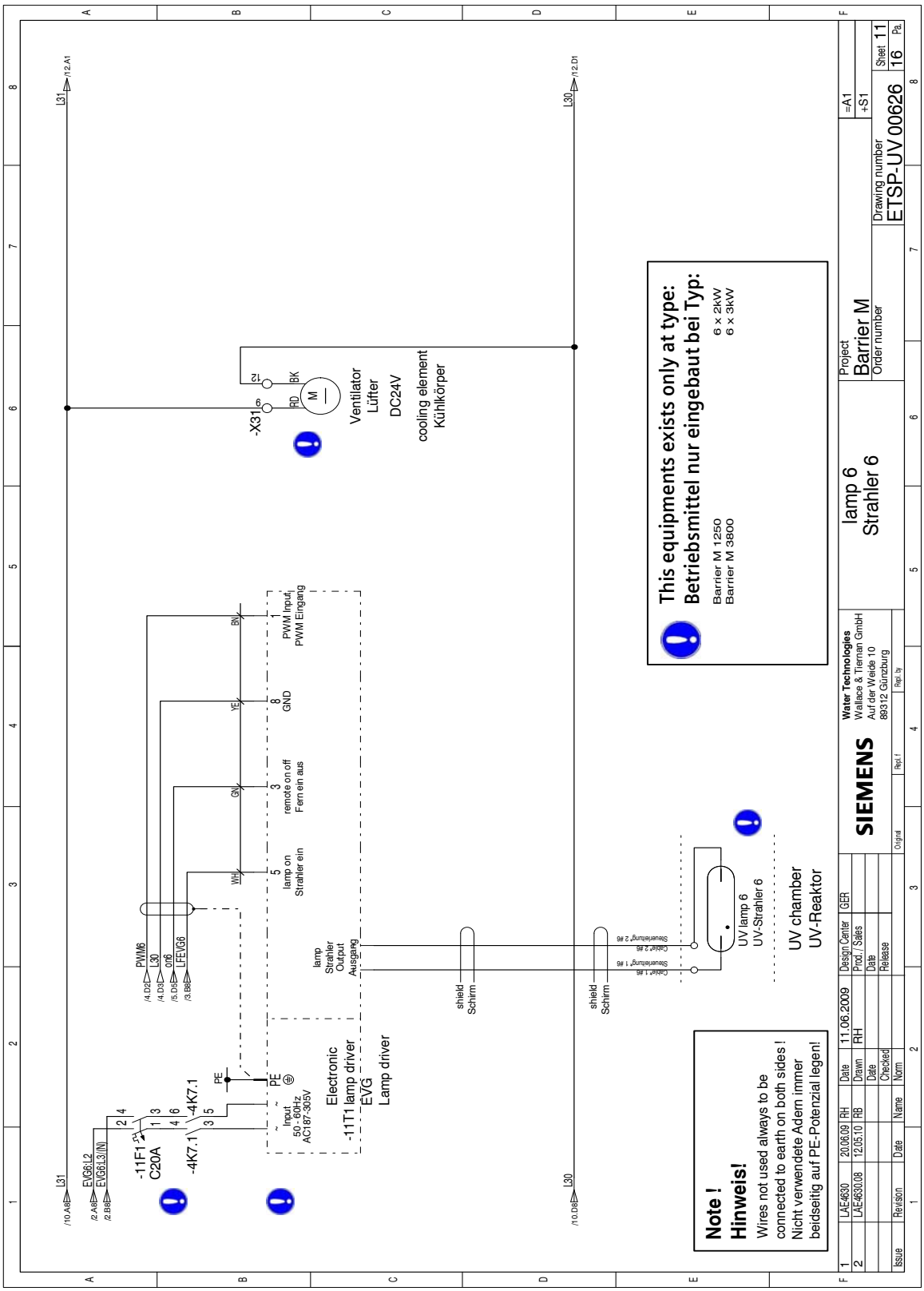

This equipments exists only at type:
Betriebsmittel nur eingebaut bei Typ:
Barrier M 525 / 525-DVGW / 525-UVDGM 2 x 2kW
Barrier M 1400 2 x 3kW
Barrier M 290 / 700 / 950 / 1300 3 x 2kW
Barrier M 2000 3 x 3kW
Barrier M 210 4 x 1kW
Barrier M 350 / 900 / 1200 / 1700 4 x 2kW
Barrier M 2600 4 x 3kW
Barrier M 1250 6 x 2kW
Barrier M 3800 6 x 3kW
lamp 1
Strahler 1
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
Sheet 6
16
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Design Center GER
Prod. / Sales
Date
Release
Original
Repl. for
Repl. f.
Issue
Revision
Date
Name
Norm
Drawn
Checked
LAE4630 20.06.09 RH
LAE4630.08 12.05.10 RB
11.06.2009
RH
Note !
Hinweis!
Wires not used always to be connected to earth on both sides !
Nicht verwendete Adern immer beidseitig auf PE-Potenzial legen!
Electronic lamp driver
EVG
Lamp driver
-6T1
Input 50 - 60Hz AC187-305V
-6F1 C20A
-4K6
EVG1:L1
EVG1:L2 (N)
PE
PWM1
on1
LFE-EVG1
lamp Strahler Output Ausgang
lamp on Strahler ein
remote on off Fern ein aus
GND
PWM Input PWM Eingang
WH
GN
YE
BU
-X31
Ventilator
Lüfter
DC24V
cooling element
Kühlkörper
BK
RD
UV lamp 1
UV-Strahler 1
UV chamber
UV-Reaktor
M8
M8/M10
M5
EMC shield rail
EMV-Schirmschiene
L31
L30

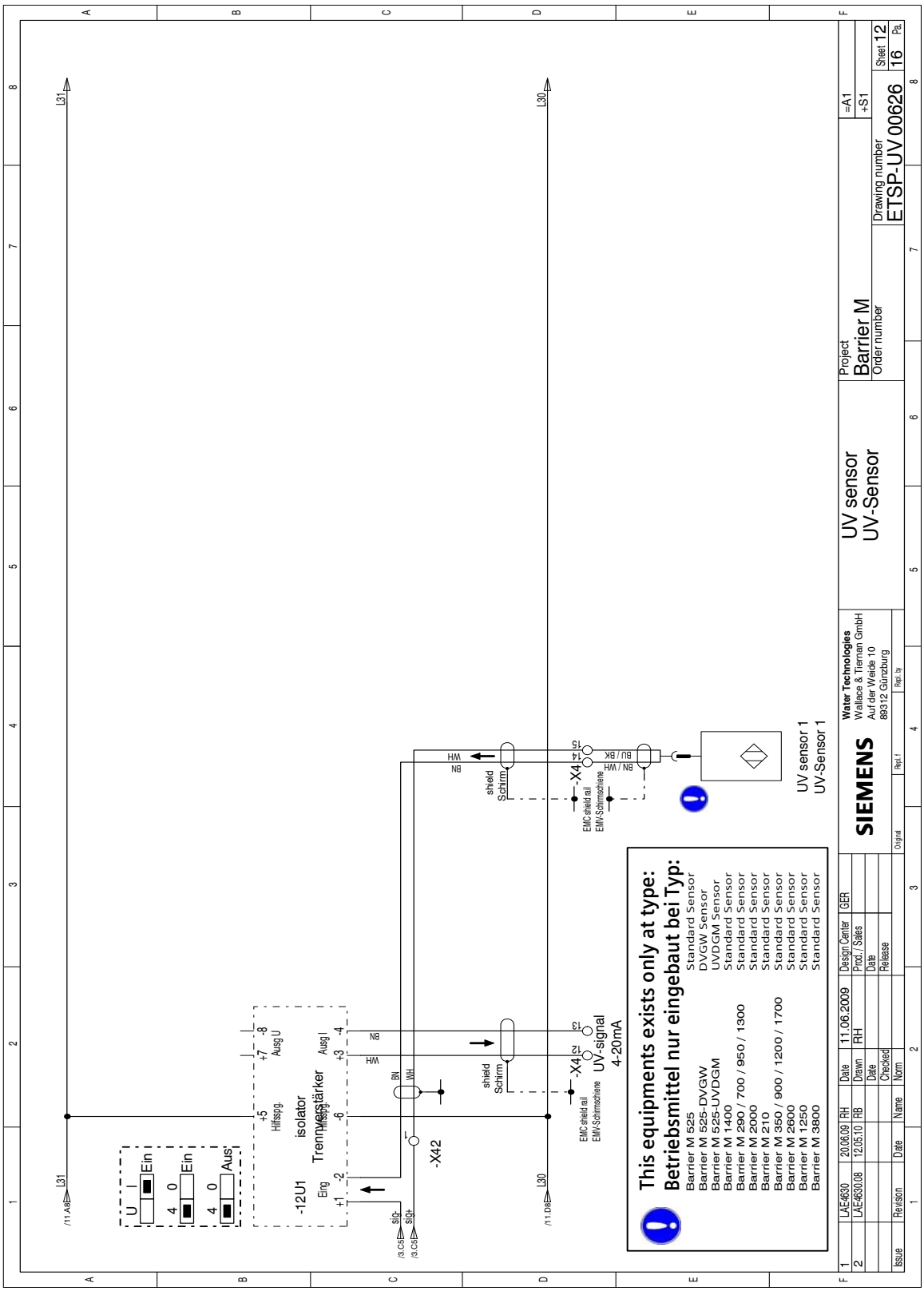

Note !
Hinweis!
Wires not used always to be connected to earth on both sides !
Nicht verwendete Adern immer beidseitig auf PE-Potenzial legen!
This equipments exists only at type:
Betriebsmittel nur eingebaut bei Typ:
Barrier M 525 / 525-DVGW / 525-UVDGM 2 x 2kW
Barrier M 1400 2 x 3kW
Barrier M 290 / 700 / 950 / 1300 2 x 2kW
Barrier M 2000 3 x 3kW
Barrier M 210 3 x 1kW
Barrier M 350 / 900 / 1200 / 1700 4 x 2kW
Barrier M 2600 4 x 3kW
Barrier M 1250 6 x 2kW
Barrier M 3800 6 x 3kW
lamp 2
Strahler 2
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
Sheet 7
16
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Design Center GER
Prod. / Sales
Date
Release
11.06.2009
RH
Date
Drawn
Date
Checked
Name
Norm
Revision
LAE4630 20.06.09 RH
LAE4630.08 12.05.10 RB
Issue
Original
Repl. f.
Repl. by
=A1
+S1
Electronic
-7T1 lamp driver
EVG
Lamp driver
Input
50 - 60Hz
AC187-305V
PE
-4K6.1
-4K6
-7F1
C20A
EVG21.3
EVG21.1 (N)
PWM2
L30
on2
LFEVG2
lamp
Strahler
Output
Ausgang
shield
Schirm
UV lamp 2
UV-Strahler 2
UV chamber
UV-Reaktor
-X31
Ventilator
Lüfter
DC24V
cooling element
Kühlkörper
PWM Input
PWM Eingang
GND
remote on off
Fern ein aus
lamp on
Strahler ein
L31
L30


Ventilator
Lüfter
DC24V
cooling element
Kühlkörper
-X31
This equipments exists only at type:
Betriebsmittel nur eingebaut bei Typ:
Barrier M 290 / 700 / 950 / 1300 3 x 2kW
Barrier M 2000 3 x 3kW
Barrier M 210 4 x 1kW
Barrier M 350 / 900 / 1200 / 1700 4 x 2kW
Barrier M 2600 4 x 3kW
Barrier M 1250 6 x 2kW
Barrier M 3800 6 x 3kW
lamp 3
Strahler 3
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
=A1
+S1
Sheet 8
16
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Electronic
lamp driver
-8T1
EVG
Lamp driver
Input
50...60Hz
AC187-305V
PWM Input
PWM Eingang
GND
remote on off
Fern ein aus
lamp on
Strahler ein
lamp
Strahler
Output
Ausgang
PWM3
on3
LFE.VG3
-4K6.1
-8F1
C20A
EVG3.L2
EVG3.L3 (N)
PE
shield
Schirm
UV lamp 3
UV-Strahler 3
UV chamber
UV-Reaktor
Note !
Hinweis!
Wires not used always to be connected to earth on both sides !
Nicht verwendete Adern immer beidseitig auf PE-Potenzial legen!


Note !
Hinweis!
Wires not used always to be connected to earth on both sides !
Nicht verwendete Adern immer beidseitig auf PE-Potenzial legen!
This equipments exists only at type:
Betriebsmittel nur eingebaut bei Typ:
Barrier M 210 4 x 1kW
Barrier M 350 / 900 / 1200 / 1700 4 x 2kW
Barrier M 2600 4 x 3kW
Barrier M 1250 6 x 2kW
Barrier M 3800 6 x 3kW
lamp 4
Strahler 4
UV chamber
UV-Reaktor
UV lamp 4
UV-Strahler 4
Electronic lamp driver
EVG
Lamp driver
-9T1
Input 50 - 60Hz AC187-305V
-9F1 C20A
-4K7
-X31
Ventilator
Lüfter
DC24V
cooling element
Kühlkörper
PWM4
L30
DIM
LFEVG4
lamp Strahler Output Ausgang
shield Schirm
lamp on Strahler ein
remote on off Fern ein aus
GND
PWM Input PWM Eingang
EVG4-L1
EVG4-L2 (N)
L31
L30
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Design Center GER
Prod. / Sales
Date
Release
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
=A1
+S1
Sheet 9
16 Pa.
Issue Revision Date Name Norm
1 LAE4630 20.06.09 RH Date 11.06.2009
2 LAE4630.08 12.05.10 RB Drawn RH
Checked


Note !
Hinweis!
Wires not used always to be connected to earth on both sides !
Nicht verwendete Adern immer beidseitig auf PE-Potenzial legen!
This equipments exists only at type:
Betriebsmittel nur eingebaut bei Typ:
Barrier M 1250
Barrier M 3800
6 x 2kW
6 x 3kW
Ventilator
Lüfter
DC24V
cooling element
Kühlkörper
-X31
UV lamp 5
UV-Strahler 5
UV chamber
UV-Reaktor
lamp 5
Strahler 5
Electronic
-10T1 lamp driver
EVG
Lamp driver
Input
50 - 60Hz
AC187-305V
-10F1
C20A
-4K7
-4K7.1
EVG51.L3
EVG51.L1'(N)
PWM5
FEVG5
lamp
Strahler
Output
Ausgang
shield
Schirm
PWM Input
PWM Eingang
GND
remote on off
Fern ein aus
lamp on
Strahler ein
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
Sheet 10
16
=A1
+S1
Design Center
Prod. / Sales
Date
Release
Checked
Drawn
Date
Name
Issue
Revision
LAE4630
LAE4630.08
20.06.09
12.05.10
RH
RB
11.06.2009
GER


Note !
Hinweis!
Wires not used always to be connected to earth on both sides !
Nicht verwendete Adern immer beidseitig auf PE-Potenzial legen!
This equipments exists only at type:
Betriebsmittel nur eingebaut bei Typ:
Barrier M 1250
Barrier M 3800
6 x 2kW
6 x 3kW
lamp 6
Strahler 6
UV chamber
UV-Reaktor
UV lamp 6
UV-Strahler 6
Ventilator
Lüfter
DC24V
cooling element
Kühlkörper
-X31
-11F1
C20A
-4K7.1
-11T1 lamp driver
EVG
Lamp driver
Electronic
Input
50 - 60Hz
AC187-305V
PWM Input
PWM Eingang
remote on off
Fern ein aus
lamp on
Strahler ein
GND
lamp
Strahler
Output
Ausgang
shield
Schirm
PWM6
L30
onf6
LFEVG6
EVG6:L2
EVG6:L3/(N)
L31
L30
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
Sheet 11
16
=A1
+S1
LAE4630
LAE4630.08
20.06.09
12.05.10
RH
RB
11.06.2009
RH
Design Center
Prod. / Sales
Date
Release
GER


L31
L30
-12U1
isolator
Trennverstärker
Eing
Hilfsspg.
Ausg U
Ausg I
-X42
-X41
shield
Schirm
EMC shield rail
EMV-Schirmschiene
UV-signal
4-20mA
UV sensor 1
UV-Sensor 1
UV sensor
UV-Sensor
SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
Sheet 12
16
This equipments exists only at type:
Betriebsmittel nur eingebaut bei Typ:
Barrier M 525 Standard Sensor
Barrier M 525-DVGW DVGW Sensor
Barrier M 525-UVDGM UVDGM Sensor
Barrier M 1400 Standard Sensor
Barrier M 290 / 700 / 950 / 1300 Standard Sensor
Barrier M 2000 Standard Sensor
Barrier M 210 Standard Sensor
Barrier M 350 / 900 / 1200 / 1700 Standard Sensor
Barrier M 2600 Standard Sensor
Barrier M 1250 Standard Sensor
Barrier M 3800 Standard Sensor

Control cabinet
Schaltschrank

Dimensions / Maße	: 800 x 1000 x 400mm
Color / Farbe	: RAL7035 / stainless steel 1.4404
Protection / Schutzart	: IP43
Cable inlet / Kabeleinführung:	below / unten
Door hinge / Türanschlag	: DIN right / DIN rechts

Wiring
Verdrahtung

Terminal Klemmleiste	Description Benennung	Potential Potential	Color Farbe	Cross section Querschnitt
X1	Main power supply Einspeisung	AC480/277V 50/60Hz	BK/BU	AWG 6
	Power / Leistung	AC480/277V 50/60Hz	BK/BU	AWG 12
X2	Control / Steuerung	AC230V 50/60Hz	RD	AWG 18
X3	Control / Steuerung	DC24V	BU	AWG 18
X4	Signal / Signale	**0/2..10V - 0/4..20mA**	LIYCY	AWG 24
X5	**dry contact / potentialfrei**		OG	AWG 18
X10	Potential	AC480/277V 50/60Hz	BK/BU	AWG 12
X20	Potential	AC230V 50/60Hz	RD	AWG 18
X30	Potential	DC24V	BU	AWG 18
X40	Potential	**0/2..10V - 0/4..20mA**	LIYCY	AWG 24

Issue	Revision	Date	Name	Norm
1	LAE4630	20.06.09	RH	Date 11.06.2009
2	LAE4630.08	12.05.10	RB	Drawn RH
				Date
				Checked

Design Center GER
Prod. / Sales
Date
Release

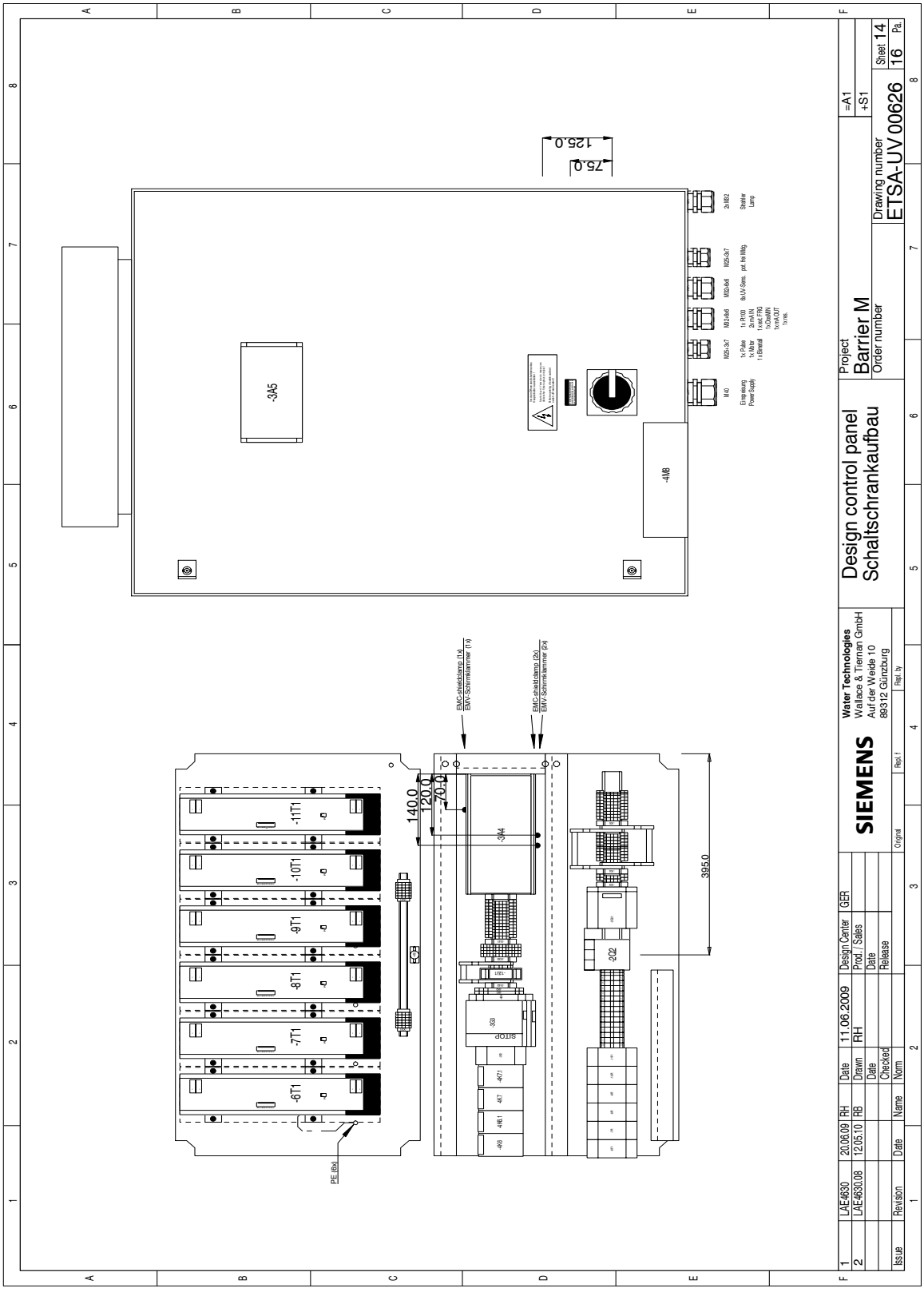
Original | Repl. f | Repl. by

SIEMENS

Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg

Description
Beschreibung

Project
Barrier M
=A1
+S1
Order number
Drawing number
ETSP-UV 00626
Sheet 13
16 Pa.


SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Design control panel
Schaltschrankaufbau
Project
Barrier M
Order number
Drawing number
ETSA-UV 00626
=A1
+S1
Sheet 14
16 Pa
-3A5
-4M8
-11T1
-10T1
-9T1
-8T1
-7T1
-6T1
-3H4
-2Q2
-3S3
STOP
EOB
PE (6x)
140.0
120.0
70.0
395.0
125.0
75.0
EMC-shieldclamp (1x)
EMV-Schirmklammer (1x)
EMC-shieldclamp (2x)
EMV-Schirmklammer (2x)
Einspeisung
Power Supply
1x Pulse
1x Motor
1x Ethernet
1x PT100
2x mA IN
1x mA OUT
1x rel.
2x M32
Shelter
Lamp
Design Center
Prod. / Sales
Release
Checked
Norm
Drawn
Date
Name
Revision
Issue
LAE4630
LAE4630.08
20.06.09 RH
12.05.10 RB
11.06.2009
RH
GER

Bill of materials / Stückliste

Plant / Anlage: =A1
Place / Ort: +S1

No. Pos.	Qty. Stk.	Equipment identifier Betriebsmittelkennzeichen	W&T-Part-no. W&T-Teile-Nr.	Description / Beschreibung	Manufacturer Hersteller	Order no. Bestellnummer
1	4	-4K6 -4K7 -4K6.1 -4K7.1	UXA-96635	Surpression diode S0		
2	1	-2Q2.1	AAE5377	Entstördiode Baugrösse S0 ground fault interruptor 4p, 63/0,03A		
3	1	-2Q2.1	AAE5380	FI-Schalter RCD 4p, 63/0,03A Auxiliarry contact NO/NC		
4	1	-3A5	AAC6514	Hilfsschalter NO/NC housing UV display		
5	1	-3A5	AAC6517	Gehäuse UV-Display housing lower part		
6	1	-3A5	AAC6544	Gehäuseunterteil UV-Display UV display		
7	1	-3A5	AAD2287	UV-Display touch key boards		
8	1	-3A5	AAD4195	Folientastatur HPC-Controller Connection cable UV display		
9	1	-2Q2	AAD2899	Anschlussleitung UV-Display emergency stop switch 63A 3-p		
10	1	-2Q2	AAD2911	NOT-AUS Hauptschalter 63A 3-p actuator for emergency stop switch		
11	1	-13A6.5	AAE5350	Schaltelement für NOT-AUS Hauptschalter Cross connector kit		
12	1	-13A6.4	AAE5074	Querverbinder Teilesatz terminal Barrier-M EPS		
13	1	-13A6.3	AAE5077	Klemmleiste Barrier-M EPS terminal Barrier-M EPS		
14	1	-13A6.2	AAE5080	Klemmleiste Barrier-M EPS terminal Barrier-M EPS		
15	2	-5K1 -5K3	AAC9781	Klemmleiste Barrier-M EPS Switching relays DC24V, 1NONC		
16	2	-5K1 -5K3	AAD1648	Koppelrelais DC24V, 1W Relays terminal		
17	4	-4K6 -4K7 -4K6.1 -4K7.1	UXB-96612	Relaissockel contactor DC24V, 7,5kW		
18	6	-13W4.1	AAE4882	Leistungsschütz DC24V, 7,5kW cable preassembled, 4x AWG20 1110mm		
19	1	-13W4.2	AAE4888	Leitung konfektioniert, 4x AWG20 1110mm cable preassembled, 2x AWG20 1000mm		
20	2	-13W4.3	AAE4894	Leitung konfektioniert, 2x AWG20 1000mm cable preassembled, 2x AWG20 960mm		
21	6	-13W4	AAE4879	Leitung konfektioniert, 2x AWG20 960mm cable preassembled, 1x AWG14 300mm		
22	1	-3F2	AAE5353	Leitung konfektioniert, 1x AWG14 300mm circuit breaker C10A, 2-polig		
23	6	-10F1 -11F1 -6F1 -7F1 -8F1 -9F1	AAE5359	Leitungsschutzschalter C10A, 2-polig circuit breaker C20A, 2-polig		
24	1	-4F2	UXA-93079	Leitungsschutzschalter C20A, 2-polig bimetallic thermometer 75°C		
25	1	-12U1	UXA-96471	Bimetallschalter 75°C, 1Ö isolator DC24V		
26	1	-13A6	AAE5386	Trennverstärker DC24V Mounting kit 1..3 lamp		
				Montageteilesatz 1..3 Strahler		

Issue	Revision	Date	Name	
1	LAE4630	20.06.09	RH	Drawn
2	LAE4630.08	12.05.10	RB	Drawn
				Checked

Date 11.06.2009 | Design Center GER
Date RH | Prod. / Sales
Date | Release

SIEMENS

Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg

Original | Repl. f | Repl. by

bill of materials
Stückliste

Project: Barrier M
Order number
=A1
+S1
Drawing number: ETSL- UV 00626
Sheet 15
16 Pa.

Bill of materials / Stückliste

Plant / Anlage: =A1
Place / Ort: +S1

No. Pos.	Qty. Stk.	Equipment identifier Betriebsmittelkennzeichen	W&T-Part-no. W&T-Teile-Nr.	Description / Beschreibung	Manufacturer Hersteller	Order no. Bestellnummer
27	1	-13A6.1	AAE5389	Mounting kit 4..6 lamp		
28	1	-3G3	AAE3367	Montageteilesatz 4..6 Strahler DC-power-supply SITOP modular AC120-500V/DC24V10A		
29	1	-3A4	AAC6526	Netzgerät SITOP modular AC120-500V/DC24V10A side element right		
30	1	-3A4	AAC6529	Seitenelement rechts side element left		
31	1	-A123	AAC9514	Seitenelement links profile module, 231mm		
32	1	-3A4	AAE3439	Strangprofil UM, 231mm HPC-III-controller 24V DC		
33	1	-A120	AAE3148	HPC-III-Controller 24V DC control cabinet 800x1000x400mm		
34	1	-A120	AAE3151	Schaltschrank 800x1000x400mm control cabinet 800x1000x400mm		
35	1	-39	AAE3379	Schaltschrank 800x1000x400mm outlet filter RAL7035, 550x370x125mm		
36	1	-4M8	AAE3382	Dachlüfter RAL7035, 550x370x125mm Axial compact fan 225x225x80mm		
37	1	-39	AAE3568	Axiallüfter 225x225x80mm outlet filter V2A, 550x370x125mm		
38	1	-13W6	AAE5395	Dachlüfter V2A, 550x370x125mm wiring set 2 lamp		
39	1	-13W6.1	AAE5398	Verdrahtungssatz 2 Strahler wiring set 3 lamp		
40	1	-13W6.2	AAE5401	Verdrahtungssatz 3 Strahler wiring set 4 lamp		
41	1	-13W6.3	AAE5404	Verdrahtungssatz 4 Strahler wiring set 6 lamp		
42	4	-6T1 -7T1 -8T1 -9T1	AAE2491	Verdrahtungssatz 6 Strahler electronic ballast 1kW		
43	6	-10T1 -11T1 -6T1 -7T1 -8T1 -9T1	AAE2494	Elektronisches Vorschaltgerät 1kW electronic ballast 2kW		
44	6	-10T1 -11T1 -6T1 -7T1 -8T1 -9T1	AAE2497	Elektronisches Vorschaltgerät 2kW electronic ballast 3kW		
45	6	-10M6 -11M6 -6M6 -7M6 -8M6 -9M6	AAE2974	Elektronisches Vorschaltgerät 3kW EVG ext. cooling unit DC24V		
46	1	-4K4	AAE3145	EVG ext. Kühlkörper+Lüfter DC24V Reversing load relay 24VDC		
				Wende-Lastrelais 24VDC		

Issue	Revision	Date	Name
1	LAE4630	20.06.09	RH
2	LAE4630.08	12.05.10	RB

Norm | Drawn: RH | Checked | Date: 11.06.2009 | Date | Design Center: GER | Prod. / Sales | Release

SIEMENS
Water Technologies
Wallace & Tiernan GmbH
Auf der Weide 10
89312 Günzburg

Original | Repl. f | Repl. by

bill of materials
Stückliste

Project: Barrier M
Order number
Drawing number: ETSL- UV 00626
=A1
+S1
Sheet 16
16 Pa.

7. Stichwortverzeichnis

A
Alarme
Alarm UV-Intensität 29
Alarm Wassertemperatur 29
Anforderung (Request - Frame) 40
Anforderungen an die Umgebung 9
Antwort - Frame 43
Anzahl - Byte (AB) 39
Ausführung 33
Auspacken 6
Automatische Reinigung
Explosionszeichnung 83
Reinigungshalter/-ringe 86
Stellung DIP-Schalter 23
Verschleißteile ersetzen 66

B
Bedienmenü
Anzeige
Schaltzyklen 30
Beschreibung der einzelnen Bytes der Frames 37
Betriebsstunden
Anzeige Betriebsstunden 30

D
Data Check (DC) 39
Data Unit (DU) 39
DIP-Schalter 23

E
Endebyte (EB) 39

F
Frame Check (FC) 39

H
Hysterese 29

I
Inbetriebnahme 18
Ablauf der Schritte 18
Einstellungen kontrollieren 26
Leitungssystem/Bestrahlungskammermit Wasser füllen 22
Netzspannung überprüfen 23
Positionen DIP-Schalter 23
Installation 9
Elektrische Installation 14
Mechanische Installation 10

K
Kommunikationsprotokoll 37
Kontrollbyte (KB) 37

L
Lagerung 6
Lieferumfang 5

M
Manuelle Reinigung
Explosionszeichnung 78
Reinigungshalter/-ringe 79
Verschleißteile ersetzen 64
Montage 9
Anforderungen an die Umgebung 9
Elektrische Installation 14
Mechanische Installation 10
Montage der Strahler 12

N
Negative Bestätigung 44
Netzspannung überprüfen 23

P
Passwort 31
Positive Bestätigung 44
Potentialgebundener RS485-Busaufbau 35
Potentialgetrennter RS485-Busaufbau 36

Q
Quarzrohre
Quarzrohre ersetzen 56
Quarzrohre reinigen 56
Chemische Reinigung 56
Mechanische Reinigung 57

S
Schaltplan 91
Beschreibung 95
Einspeisung 92
Leistungsstufen 93
Schaltschrank 96
Stückliste 97
UV-Strahler 94
Schnittstellenanschluss 34
Service-Menü
Einstellungen kontrollieren 26
Setzen (Set-Frame) 41
Slave - Adresse (SA) 37
Sonderfall 39
Spezifikation der Busschnittstelle 36
Sprachauswahl 24
Startbyte (SB) 37
Strahler
Explosionszeichnung 77
Montage der Strahler 12
Schaltzyklen 30
Stellung DIP-Schalter 24
Synchronisationsbytes 37

T
Temperaturfühler ersetzen 68
Transport und Lagerung 6

U
Übertragungsmedium 34
UV-Alarm
UV-Alarmwert 29
UV-Sensor
UV-Sensor ersetzen 62
UV-Sensor reinigen 62

V
Vorübergehende Stilllegung der Anlage 7

W
Wartung 49
Automatische Reinigung 66
Quarzrohre reinigen und ersetzen 56
Temperaturfühler ersetzen 68
UV-Sensor reinigen bzw. ersetzen 62

Z
Zeichnungen 71
Explosionszeichnungen
Automatische Reinigung 83
Bestrahlungskammer 73
Manuelle Reinigung 78
Motor automatische Reinigung 84
Reinigungshalter/-ringe 79, 86
Strahler 77
Maßzeichnung 71
Zieladresse (ZA) 37
Zitronensäure 56

Siemens AG
Auf der Weide 10
89312 Günzburg
Deutschland
Tel.: +49 8221 9040
wtger.water@siemens.com

© Siemens AG 2011
Änderungen vorbehalten

Wallace & Tiernan, Barrier, Chem-Ad, DEPOLOX und OSEC sind eingetragene Warenzeichen von Siemens oder seinen Tochtergesellschaften.

Die Bezeichnungen in dieser Druckschrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können. Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung,vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Siemens Water Technologies reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Deutschland:
+49 8221 9040
wtger.water@siemens.com

Vereinigtes Königreich:
+44 1732 771777
wtuk.water@siemens.com

USA:
+1 856 507 9000
wtus.water@siemens.com

WT.090.370.000.DD.CM.0710
BAE1336 Ausgabe 02-0710

www.siemens.de/wallace-tiernan